



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**ИСПАРИТЕЛИ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ  
СТАЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ**

**ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 22486—77**

*Издание официальное*

Цена 60 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**ИСПАРИТЕЛИ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ  
СТАЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ**

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

**ГОСТ 22486—77**

*Издание официальное*

МОСКВА—1977

## **РАЗРАБОТАН**

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

Зам. директора **Б. З. Абросимов**  
Руководитель темы **Р. З. Рахмилевич**  
Исполнитель **В. И. Родионов**

**Всесоюзным научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом холодильного машиностроения (ВНИИХолодмаш)**

Зам. директора **И. М. Калнинь**  
Руководитель темы **В. Н. Кротков**  
Исполнитель **Г. И. Андрианова**

**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 27 апреля 1977 г. № 1058**

**ИСПАРИТЕЛИ КОЖУХОТРУБЧАТЫЕ  
СТАЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ**

Типы, основные параметры и размеры

Steel refrigeration tubular evaporators.  
Types, general parameters and dimensions**ГОСТ  
22486—77**Взамен  
ГОСТ 12507—67  
в части испарителей**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 апреля 1977 г. № 1058 срок действия установлен****с 01.01 1980 г.  
до 01.01 1985 г.****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

1. Настоящий стандарт распространяется на стальные горизонтальные кожухотрубчатые испарители (далее—испарители) с неподвижными трубными решетками, предназначенные для охлаждения:

воды и растворов давлением до 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>) в аммиачных и углеводородных (пропан, пропилен) холодильных установках общепромышленного назначения, работающих в пределах температур насыщения плюс 40 — минус 40°С;

жидких технологических сред давлением 1,0—2,5 МПа (10—25 кгс/см<sup>2</sup>) в установках, работающих в пределах температур насыщения плюс 40 — минус 60°С.

Стандарт не распространяется на испарители, входящие в состав агрегатированных и моноблочных холодильных машин.

2. Испарители должны изготавливаться двух типов:

ИТ-I — кожухотрубчатые горизонтальные для охлаждения воды и растворов давлением до 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>);

ИТ-II — кожухотрубчатые горизонтальные для охлаждения жидких технологических сред давлением 1,0—2,5 МПа (10—25 кгс/см<sup>2</sup>).

3. Испарители ИТ-II, в зависимости от материала, должны изготавливаться следующих исполнений: М1, М12, М17 и Б6.

Испарители типа ИТ-I изготавливаются только исполнения М1.

Испарители исполнений М1 и М12 применяются при температуре стенки кожуха до минус 40°С, исполнения М17 — до минус 60°С, исполнения Б6 — до минус 30°С.

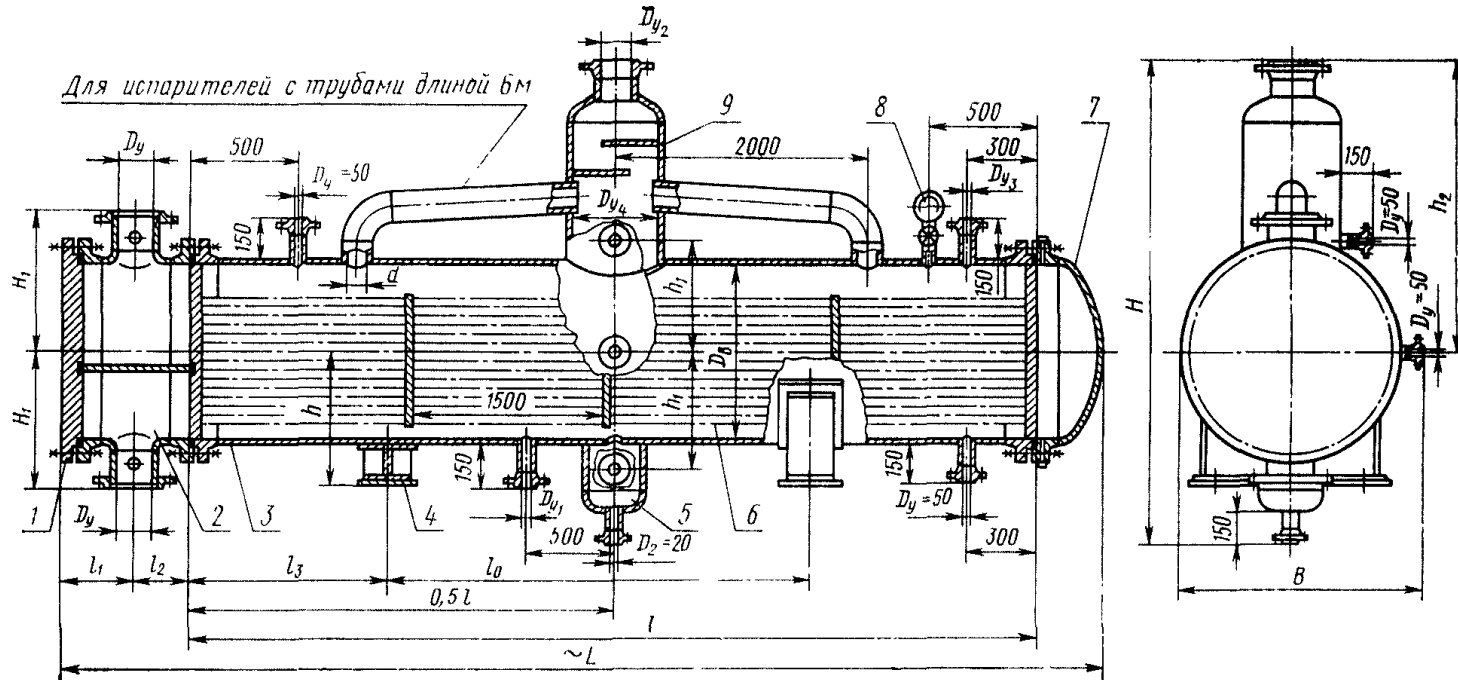
Испарители исполнения Б6 изготавливаются с диаметрами кожуха 600—2000 мм.

4. Основные параметры и размеры испарителей должны соответствовать следующим:

|                                                                                 |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Внутренний диаметр кожуха $D_{в}$ , мм . . . . .                                | от 400 до 2000                |
| Условное давление $P_y$ охлаждаемой среды в трубах, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ): |                               |
| для типа ИТ-I . . . . .                                                         | до 0,6 (6)                    |
| для типа ИТ-II . . . . .                                                        | 1,0(10); 1,6(16);<br>2,5 (25) |
| Условное давление $P_y$ испаряемой среды в кожухе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):  |                               |
| для типа ИТ-I . . . . .                                                         | 1,6 (16)                      |
| для типа ИТ-II . . . . .                                                        | 2,5 (25)                      |
| Сортамент труб, мм . . . . .                                                    | 25×2                          |
| Количество ходов по трубам . . . . .                                            | 2; 4; 6; 8                    |
| Поверхность теплообмена, м <sup>2</sup> . . . . .                               | От 20 до 1310                 |

5. Основные размеры и составные элементы испарителей типа ИТ-I должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1, а типа ИТ-II — на черт. 2 и в табл. 2.

## Тип ИТ-1



1—крышка распределительной камеры; 2—распределительная камера; 3—кожух; 4—опора; 5—маслосборник; 6—теплообменная труба;  
7—крышка кожуха; 8—мановакуумметр; 9—сухопарник.

Черт. 1

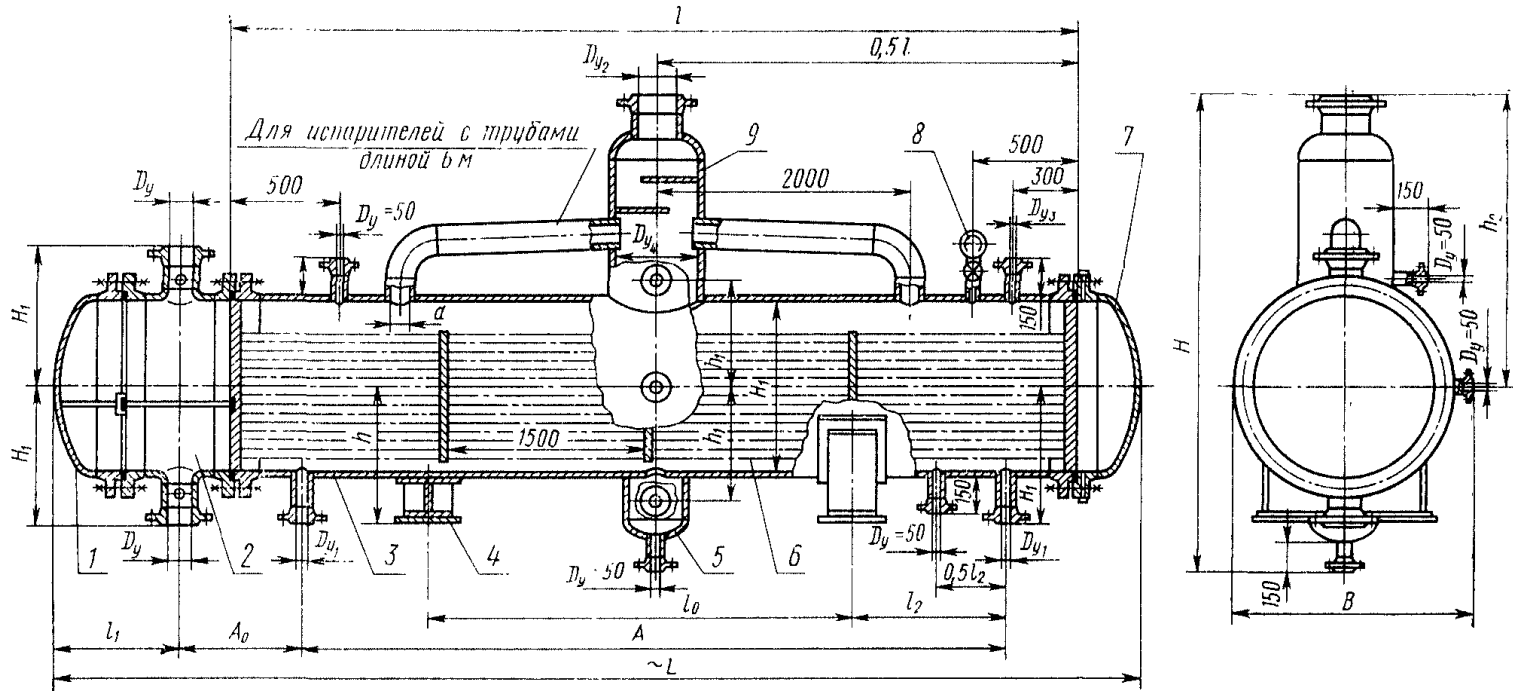
Примечание. Черт. 1—2 не определяют конструкцию испарителей.

Таблица 1

мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $l$  | $\sim L$ | $l_0$ | $l_1$ | $l_2$ | $l_3$ | $D_{y_1}$<br>вход и выход теплоносителя | $D_{y_2}$<br>вход хладагента | $D_{y_3}$<br>выход паров хладагента | $D_{y_4}$<br>предохранительный клапан | $D_{y_1}$ | $d$  | $H$  | $B$  | $H_1$ | $h$  | $h_1$ | $h_2$ |      |      |      |
|---------------------------------|------|----------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|------|------|
| 400                             | 3000 | 3600     | 1500  | 210   | 175   | 500   | 80                                      | 25                           | 80                                  | 25                                    | 200       | —    | 1400 | 630  | 363   | —    | 320   | 800   |      |      |      |
| 600                             |      | 3690     |       | 230   | 195   |       |                                         |                              |                                     |                                       | 800       |      | 100  | 300  | 1700  |      | 830   | 495   | 420  | 890  |      |
| 800                             | 3000 | 3810     | 1500  | 265   | 225   | 500   | 150                                     | 25                           | 150                                 | 400                                   | —         | 2050 | 1040 | 627  | —     | 530  | 1100  |       |      |      |      |
|                                 | 4000 | 4810     | 2000  |       |       | 800   |                                         |                              |                                     |                                       |           |      |      |      |       |      |       |       |      |      |      |
| 1000                            | 3000 | 4040     | 1500  | 330   | 275   | 500   | 200                                     | 50                           | 200                                 | 400                                   | —         | 2350 | 1240 | 729  | —     | 630  | 1260  |       |      |      |      |
|                                 | 4000 | 5040     | 2000  |       |       | 800   |                                         |                              |                                     |                                       |           |      |      |      |       |      |       |       |      |      |      |
|                                 | 6000 | 7040     | 3000  |       |       | 1200  |                                         |                              |                                     |                                       |           |      |      |      |       |      |       |       |      |      |      |
| 1200                            | 4000 | 5220     | 2000  | 400   | 345   | 800   | 250                                     | 50                           | 250                                 | 500                                   | —         | 2710 | 1450 | 831  | 826   | 740  | 1560  |       |      |      |      |
|                                 | 6000 | 7220     | 3000  |       |       | 1200  |                                         |                              |                                     |                                       |           |      |      |      |       |      |       |       |      |      |      |
| 1400                            | 4000 | 5470     | 2000  | 465   | 380   | 800   | 300                                     | 80                           | 300                                 | 50                                    | 600       | —    | 3000 | 1650 | 990   | 930  | 840   | 1730  |      |      |      |
|                                 |      | 7520     | 490   | 425   | 300   | 200   |                                         |                              |                                     |                                       |           |      |      |      |       |      |       |       |      |      |      |
| 1600                            | 6000 | 7590     | 3000  | 590   | 475   | 1200  | 350                                     | 100                          | 400                                 | 50                                    | 800       | 250  | 3300 | 1860 | 1090  | 1024 | 940   | 1950  |      |      |      |
| 1800                            |      | 7800     |       | 690   |       |       |                                         |                              |                                     |                                       | 350       |      | 100  | 800  | 3550  | 2060 | 1190  | 1126  | 1050 | 2100 |      |
| 2000                            |      | 8020     |       | 760   |       |       |                                         |                              |                                     |                                       | 560       |      | 400  | 150  | 1000  | 3950 | 2260  | 1290  | 1230 | 1150 | 2300 |

## Тип ИТ-II



1—крышка распределительной камеры; 2—распределительная камера; 3—кожух; 4—опора; 5—маслосборник; 6—теплообменная труба;  
7—крышка кожуха; 8—мановакуумметр; 9—сухопарник

Черт. 2



Таблица 2

мм

| Внутренний диаметр<br>кожуха $D_B$ | Давление<br>в трубах<br>$P_y$ , МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | $l$  | $\sim L$ | $l_0$ | $A$  | $A_0$ | $l_1$ | $l_2$ | Вход и выход<br>теплоносителя<br>$D_y$ при коли-<br>честве ходов<br>по трубам |     |     | Вход хладагента<br>$D_{y_1}$ | Выход паров хладо-<br>агента<br>$D_{y_2}$ | Предохранительный<br>клапан<br>$D_{y_3}$ | $D_{y_4}$ | $d$ | $H$  | $B$  | $H_1$ | $h$ | $h_1$ | $h_2$ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----|------|------|-------|-----|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                    |                                                               |      |          |       |      |       |       |       | 2                                                                             | 4   | 6   |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               |      |          |       |      |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 400                                | 1,0 и 1,6<br>(10 и 16)                                        | 3000 | 3680     | 1500  | 2550 | 445   | 260   | 500   | 150                                                                           | —   | —   | 50                           | 100                                       | 32                                       | 200       | —   | 1400 | 630  | 363   | 358 | 320   | 800   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    | 2,5 (25)                                                      |      | 3690     |       | —    | —     | —     | —     | —                                                                             | —   | —   |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |   |   |   |   |
| 600                                | 1,0 и 1,6<br>(10 и 16)                                        | 4000 | 3830     | 2000  | 2500 | 520   | 320   | 800   | 200                                                                           | 150 | 100 | 50                           | 100                                       | 32                                       | 300       | —   | 1700 | 830  | 495   | 490 | 420   | 890   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               |      | 3850     |       | 2450 |       |       | 500   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                                    | 2,5 (25)                                                      | 3000 | 3850     | 1500  | 2450 | 545   | —     | 500   | —                                                                             | —   | —   | —                            | —                                         | —                                        | —         | —   | —    | —    | —     | —   | —     | —     | — |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 4850     | 2000  | 3450 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |   | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 800                                | 1,0 (10)                                                      | 3000 | 4360     | 1500  | 2450 | 630   | 685   | 500   | —                                                                             | —   | —   | —                            | —                                         | 32                                       | —         | —   | —    | —    | —     | —   | —     | —     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 5360     | 2000  | 3450 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                                    | 1,6 (16)                                                      | 3000 | 4370     | 1500  | 2450 | 630   | 685   | 500   | 250                                                                           | —   | —   | —                            | —                                         | —                                        | —         | —   | 2050 | 1040 | 627   | 622 | 530   | 1100  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 5370     | 2000  | 3450 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                                    | 2,5 (25)                                                      | 3000 | 4390     | 1500  | 2400 | 655   | 695   | 500   | 200                                                                           | 150 | 80  | —                            | —                                         | —                                        | 400       | —   | —    | —    | —     | —   | —     | —     | — |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 5390     | 2000  | 3400 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |   | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1000                               | 1,0 (10)                                                      | 3000 | 4500     | 1500  | 2350 | 685   | 755   | 500   | 300                                                                           | —   | —   | —                            | —                                         | —                                        | —         | —   | 2350 | 1240 | 727   | 724 | 630   | 1260  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 5500     | 2000  | 3350 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                                    |                                                               | 6000 | 7500     | 3000  | 5350 |       |       | 1200  |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

мм

| Внутренний диаметр<br>кожуха $D_B$ | Давление<br>в трубах<br>$P_y$ , МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | $l$  | $\sim L$ | $l_0$ | $A$  | $A_0$ | $l_1$ | $l_2$ | Вход и выход<br>теплоносителя<br>$D_y$ при коли-<br>честве ходов<br>по трубам |     |     | Вход хладагента<br>$D_{y_1}$ | Выход паров хладо-<br>агента<br>$D_{y_2}$ | Предохранительный<br>клапан<br>$D_{y_3}$ | $D_{y_4}$ | $d$ | $H$  | $B$  | $H_1$ | $h$ | $h_1$ | $h_2$ |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------|-------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----|------|------|-------|-----|-------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                    |                                                               |      |          |       |      |       |       |       | 2                                                                             | 4   | 6   |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               |      |          |       |      |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1000                               | 1,6 (16)                                                      | 3000 | 4510     | 1500  | 2350 | 685   | 755   | 500   | 300                                                                           | 200 | 150 | 80                           | 200                                       | 32                                       | 400       | —   | 2350 | 1240 | 727   | 724 | 630   | 1260  |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 5510     | 2000  | 3350 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 6000 | 7510     | 3000  | 5350 |       |       | 1200  |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    | 2,5 (25)                                                      | 3000 | 4560     | 1500  | 2300 | 710   | 820   | 500   | —                                                                             | —   | —   | —                            | —                                         | —                                        | —         | —   | —    | —    | —     | —   | —     | —     |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 4000 | 5560     | 2000  | 3300 |       |       | 800   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 6000 | 7560     | 3000  | 5300 |       |       | 1200  |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1200                               | 1,0 (10)                                                      | 4000 | 5660     | 2000  | 3200 | 765   | 840   | 800   | —                                                                             | —   | —   | —                            | —                                         | —                                        | —         | —   | —    | —    | —     | —   | —     | —     |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 6000 | 7660     | 3000  | 5200 |       |       | 1200  |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    | 1,6 (16)                                                      | 4000 | 5690     | 2000  | 3200 |       |       | 765   |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | 840  | 800  | —   | —   | —   | —   | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 6000 | 7690     | 3000  | 5200 |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      | 1200 |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    | 2,5 (25)                                                      | 4000 | 5710     | 2000  | 3200 |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      | 765  |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 840  | 800  | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                                    |                                                               | 6000 | 7710     | 3000  | 5200 |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 1200 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1400                               | 1,0 (10)                                                      | 4000 | 5850     | 2000  | 3200 | 800   | 930   |       | 800                                                                           | 350 | 250 | 200                          | 100                                       | —                                        | —         | —   | —    | —    | —     | —   | —     | —     |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | —    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 6000 | 7850     | 3000  | 5200 |       |       |       | 1200                                                                          |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    | 1,6 (16)                                                      | 4000 | 5910     | 2000  | 3200 |       |       | 800   | 930                                                                           |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | 800  |      | 350 | 250 | 200 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    |                                                               | 6000 | 7850     | 3000  | 5200 |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | 1200 |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                    | 1,6 (16)                                                      | 4000 | 5910     | 2000  | 3200 |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       | 810  | 955  |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 800  |      | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
|                                    |                                                               | 6000 | 7850     | 3000  | 5200 |       |       |       |                                                                               |     |     |                              |                                           |                                          |           |     |      |      |       |     |       |       |      |      |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1200 |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | Давление в трубах $P_{y1}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | $l$  | $\sim L$ | $l_0$ | $A$  | $A_0$ | $l_1$ | $l_2$ | Вход и выход теплоносителя $D_y$ при количестве ходов по трубам |     |     | Вход хладагента $D_{y1}$ | Выход паров хладагента $D_{y2}$ | Предохранительный клапан $D_{y3}$ | $D_{y4}$ | $d$  | $H$  | $B$  | $H_1$ | $h$  | $h_1$ | $h_2$ |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|------|----------|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------|------|------|------|-------|------|-------|-------|
|                                 |                                                         |      |          |       |      |       |       |       | 2                                                               | 4   | 6   |                          |                                 |                                   |          |      |      |      |       |      |       |       |
|                                 |                                                         |      |          |       |      |       |       |       | мм                                                              |     |     |                          |                                 |                                   |          |      |      |      |       |      |       |       |
| 1400                            | 1,6 (16)                                                | 6000 | 7910     | 3000  | 5200 | 810   | 955   | 1200  | 350                                                             | 250 | 200 | 100                      | 300                             | 50                                | 600      | 200  | 1650 | 990  | 930   | 840  | 1730  |       |
|                                 | 2,5 (25)                                                | 4000 | 5970     | 2000  | 3200 | 830   | 990   | 800   |                                                                 |     |     |                          |                                 |                                   |          | —    |      |      |       |      |       | 3000  |
| 1600                            | 1,0 (10)                                                | 6000 | 8070     | 3000  | 5200 | 870   | 1035  | 1200  | 400                                                             | 350 | 300 | 150                      | 400                             | 50                                | 800      | 200  | 1860 | 1090 | 1024  | 940  | 1950  |       |
|                                 | 1,6 (16)                                                |      | 8130     |       |      | 885   | 1060  |       |                                                                 |     |     |                          |                                 |                                   |          | —    |      |      |       |      |       |       |
|                                 | 2,5 (25)                                                |      | 8220     |       |      | 905   | 1110  |       |                                                                 |     |     |                          |                                 |                                   |          | —    |      |      |       |      |       |       |
| 1800                            | 1,0 (10)                                                | 6000 | 8350     | 3000  | 5200 | 940   | 1175  | 1200  | 500                                                             | 400 | 350 | —                        | —                               | 50                                | 800      | 1880 | 2060 | 1190 | 1126  | 1050 | 2100  |       |
|                                 | 1,6 (16)                                                |      | 8430     |       |      | 960   | 1215  |       |                                                                 |     |     |                          |                                 |                                   |          | —    |      |      |       |      |       |       |
| 2000                            | 1,0 (10)                                                | 6000 | 8650     | 3000  | 5200 | 1040  | 1325  | 1200  | 600                                                             | 500 | 400 | 200                      | 500                             | 50                                | 1000     | 250  | 3950 | 2260 | 1290  | 1230 | 1150  | 2300  |
|                                 | 1,6 (16)                                                |      | 8730     |       |      | 1060  | 1365  |       |                                                                 |     |     |                          |                                 |                                   |          | —    |      |      |       |      |       |       |

Пример условного обозначения испарителя ИТ-I с кожухом диаметром 1000 мм, с трубами длиной 6 м, четырехходового по трубам:

Испаритель холодильника  $\frac{1000 \text{ ИТ-I}}{6-4}$  ГОСТ 22486—77

То же, типа ИТ-II на условное давление в трубах 10 кгс/см<sup>2</sup> исполнения М17:

Испаритель холодильный  $\frac{1000 \text{ ИТ-II-10-M17}}{6-4}$  ГОСТ 22486—77

6. Поверхность теплообмена по наружному диаметру труб и площадь проходных сечений по трубам испарителей должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ мм | Количество ходов по трубам | Поверхность теплообмена, $m^2$ ( $\approx$ ), при длине труб |         |         | Площадь проходного сечения одного хода по трубам, $m^2$ , $\approx n \cdot 10^2$ |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                            | 3000 мм                                                      | 4000 мм | 6000 мм |                                                                                  |
| 400                                | 2                          | 20                                                           | —       | —       | 1,4                                                                              |
| 600                                | 2                          | 53                                                           | 71      | —       | 3,9                                                                              |
|                                    | 4                          | 45                                                           | 61      | —       | 1,7                                                                              |
|                                    | 6                          | 41                                                           | 55      | —       | 1,0                                                                              |
| 800                                | 2                          | 96                                                           | 128     | —       | 7,1                                                                              |
|                                    | 4                          | 85                                                           | 113     | —       | 3,1                                                                              |
|                                    | 6                          | 84                                                           | 111     | —       | 1,9                                                                              |
|                                    | 8                          | 75                                                           | 100     | —       | 1,4                                                                              |
| 1000                               | 2                          | 160                                                          | 214     | 320     | 11,8                                                                             |
|                                    | 4                          | 147                                                          | 196     | 295     | 5,9                                                                              |
|                                    | 6                          | 144                                                          | 192     | 288     | 3,4                                                                              |
|                                    | 8                          | 132                                                          | 177     | 265     | 2,4                                                                              |
| 1200                               | 2                          | —                                                            | 308     | 463     | 17,0                                                                             |
|                                    | 4                          | —                                                            | 288     | 432     | 7,9                                                                              |
|                                    | 6                          | —                                                            | 280     | 421     | 5,2                                                                              |
|                                    | 8                          | —                                                            | 264     | 395     | 3,6                                                                              |
| 1400                               | 2                          | —                                                            | 427     | 641     | 23,6                                                                             |
|                                    | 4                          | —                                                            | 403     | 605     | 11,1                                                                             |
|                                    | 6                          | —                                                            | 396     | 593     | 6,9                                                                              |
|                                    | 8                          | —                                                            | 375     | 562     | 5,2                                                                              |
| 1600                               | 2                          | —                                                            | —       | 833     | 30,6                                                                             |
|                                    | 4                          | —                                                            | —       | 793     | 14,6                                                                             |
|                                    | 6                          | —                                                            | —       | 786     | 9,6                                                                              |
| 1800                               | 2                          | —                                                            | —       | 1065    | 39,2                                                                             |
|                                    | 4                          | —                                                            | —       | 1015    | 18,7                                                                             |
|                                    | 6                          | —                                                            | —       | 1000    | 11,4                                                                             |
| 2000                               | 2                          | —                                                            | —       | 1310    | 48,2                                                                             |
|                                    | 4                          | —                                                            | —       | 1260    | 23,1                                                                             |
|                                    | 6                          | —                                                            | —       | 1265    | 15,2                                                                             |

7. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках испарителей при двух ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 4.

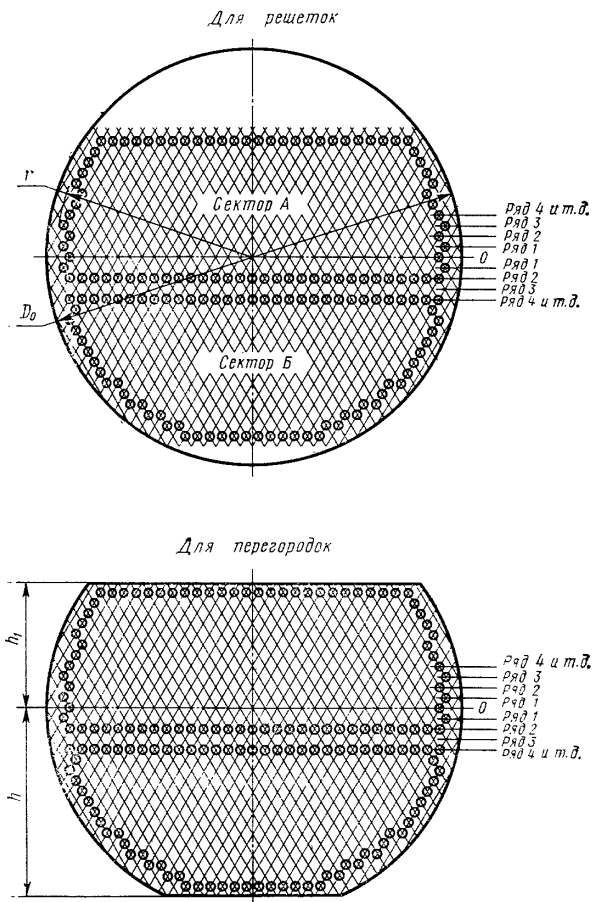


Таблица 4

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $D_0$ | $2r$ | $h$ | $h_1$ | Сектор | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------------|-------|------|-----|-------|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                 |       |      |     |       |        | для рядов                                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|                                 |       |      |     |       |        | 0                                                      | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       |
| 400                             | 387   | 383  | 180 | 115   | А<br>Б | —<br>—                                                 | 10<br>10 | 11<br>11 | 10<br>10 | 9<br>9   | —<br>6   | —<br>3   | —<br>—   | —<br>—   | —<br>—   | —<br>—   | —<br>—   |
| 600                             | 590   | 584  | 265 | 210   | А<br>Б | —<br>—                                                 | 18<br>18 | 17<br>17 | 16<br>16 | 15<br>15 | 14<br>14 | 13<br>13 | 12<br>12 | —<br>11  | —<br>6   | —<br>—   | —<br>—   |
| 800                             | 788   | 780  | 377 | 240   | А<br>Б | 21<br>—                                                | 24<br>—  | 23<br>23 | 22<br>22 | 23<br>23 | 22<br>22 | 21<br>21 | 20<br>20 | 19<br>19 | —<br>18  | —<br>15  | —<br>14  |
| 1000                            | 988   | 985  | 460 | 320   | А<br>Б | 29<br>—                                                | 30<br>—  | 29<br>29 | 30<br>30 | 29<br>29 | 28<br>28 | 27<br>27 | 28<br>28 | 27<br>27 | 26<br>26 | 25<br>25 | 22<br>22 |
| 1200                            | 1188  | 1184 | 545 | 380   | А<br>Б | 35<br>—                                                | 72<br>—  | 35<br>—  | 36<br>36 | 35<br>35 | 34<br>34 | 35<br>35 | 34<br>34 | 33<br>33 | 32<br>32 | 31<br>31 | 30<br>30 |
| 1400                            | 1386  | 1377 | 655 | 435   | А<br>Б | 41<br>—                                                | 84<br>—  | 41<br>—  | 42<br>42 | 41<br>41 | 42<br>42 | 41<br>41 | 40<br>40 | 39<br>39 | 40<br>40 | 39<br>39 | 38<br>38 |
| 1600                            | 1586  | 1584 | 740 | 490   | А<br>Б | 47<br>—                                                | 96<br>—  | 98<br>—  | 48<br>—  | 49<br>49 | 48<br>48 | 47<br>47 | 46<br>46 | 47<br>47 | 46<br>46 | 45<br>45 | 44<br>44 |
| 1800                            | 1784  | 1780 | 850 | 545   | А<br>Б | 53<br>—                                                | 108<br>— | 110<br>— | 54<br>—  | 53<br>53 | 54<br>54 | 53<br>53 | 52<br>52 | 53<br>53 | 52<br>52 | 51<br>51 | 50<br>50 |
| 2000                            | 1980  | 1977 | 935 | 600   | А<br>Б | 59<br>—                                                | 120<br>— | 122<br>— | 120<br>— | 61<br>—  | 60<br>60 | 59<br>59 | 60<br>60 | 59<br>59 | 58<br>58 | 57<br>57 | 58<br>58 |

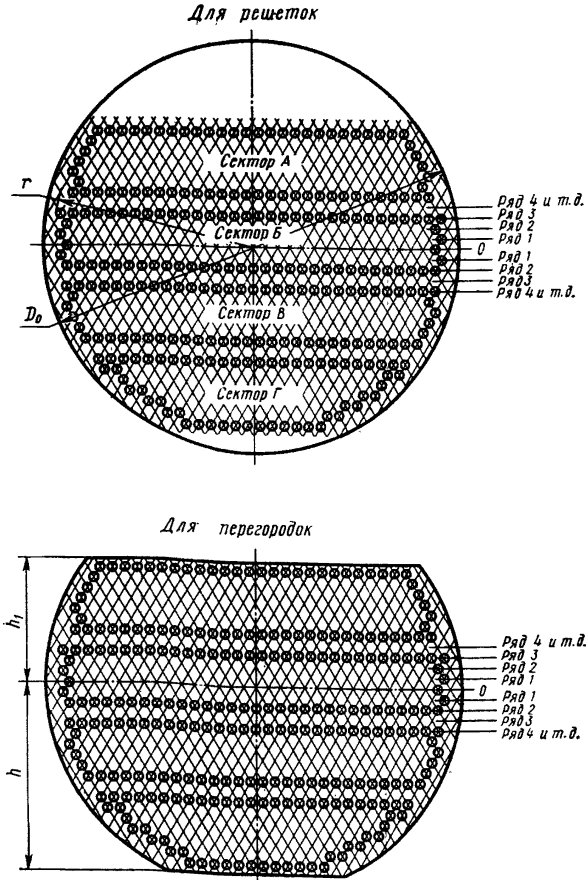
## Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | общее        |           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|--------------|-----------|
|                                 | для рядов                                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |   | в секторе    | в решетке |
|                                 | 12                                                     | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18       | 19       | 20       | 21       | 22      | 23      | 24      | 25      | 26      | 27      | 28      | 29      | 30      | 31      | 32      | 33      |   |              |           |
| 400                             | —                                                      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 40<br>49     | 89        |
| 600                             | —                                                      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 105<br>122   | 227       |
| 800                             | —                                                      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 195<br>212   | 407       |
| 1000                            | —                                                      | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 330<br>352   | 682       |
| 1200                            | 29<br>29                                               | 28<br>28 | —<br>27  | —<br>24  | —<br>23  | —<br>20  | —<br>19  | —<br>14  | —        | —        | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 499<br>484   | 983       |
| 1400                            | 37<br>37                                               | 36<br>36 | 35<br>35 | 34<br>34 | —<br>31  | —<br>30  | —<br>29  | —<br>26  | —<br>23  | —<br>20  | —<br>17 | —<br>14 | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 670<br>694   | 1364      |
| 1600                            | 43<br>43                                               | 42<br>42 | 41<br>41 | 40<br>40 | 39<br>39 | 38<br>38 | —<br>37  | —<br>36  | —<br>33  | —<br>32  | —<br>29 | —<br>26 | —<br>23 | —<br>20 | —<br>17 | —       | —       | —       | —       | —       | —       | —       | — | 904<br>868   | 1772      |
| 1800                            | 51<br>51                                               | 50<br>50 | 49<br>49 | 48<br>48 | 47<br>47 | 46<br>46 | 45<br>45 | 44<br>44 | —<br>41  | —<br>40  | —<br>39 | —<br>36 | —<br>35 | —<br>32 | —<br>29 | —<br>28 | —<br>25 | —<br>20 | —<br>15 | —       | —       | —       | — | 1123<br>1138 | 2261      |
| 2000                            | 57<br>57                                               | 56<br>56 | 55<br>55 | 54<br>54 | 53<br>53 | 52<br>52 | 51<br>51 | 50<br>50 | 49<br>49 | 48<br>48 | —<br>47 | —<br>46 | —<br>43 | —<br>42 | —<br>41 | —<br>38 | —<br>35 | —<br>34 | —<br>31 | —<br>28 | —<br>23 | —<br>20 | — | 1418<br>1364 | 2782      |

## Примечания:

1. Окружность диаметром  $D_0$  является предельной, за которой не могут располагаться отверстия под трубы.
2.  $r$  — расстояние от центра решетки до наиболее удаленной образующей отверстия.

8. Размещение отверстий в грубых решетках и перегородках испарителей при четырех ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 5.



Черт. 4



Таблица 5

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $D_0$ | $2r$ | $h$ | $h_1$ | Сектор | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|-------|------|-----|-------|--------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                 |       |      |     |       |        | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                 |       |      |     |       |        | 0                                                      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 600                             | 590   | 589  | 265 | 210   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | 15 | 14 | 13 | 12 | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 15                                                     | 18 | 17 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —  | 17 | 16 | 15 | —  | —  | 13 | 12 | 11 | 6  | —  |
| 800                             | 788   | 780  | 377 | 240   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | 22 | 21 | 20 | 19 | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 21                                                     | 24 | 23 | 22 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —  | 23 | 22 | 23 | 22 | —  | 20 | 19 | 18 | 15 | 14 |
| 1000                            | 988   | 985  | 460 | 320   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | 27 | 28 | 27 | 26 | 25 | 22 |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 29                                                     | 30 | 29 | 30 | 29 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —  | 29 | 30 | 29 | 28 | 27 | 28 | —  | 26 | 25 | 22 |
| 1200                            | 1188  | 1184 | 545 | 380   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 35                                                     | 72 | 35 | 36 | 35 | 34 | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —  | —  | 36 | 35 | 34 | 35 | 34 | 33 | 32 | —  | 30 |
| 1400                            | 1386  | 1377 | 655 | 435   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 39 | 40 | 39 | 38 |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 41                                                     | 84 | 41 | 42 | 41 | 42 | 41 | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —  | —  | 42 | 41 | 42 | 41 | 40 | 39 | 40 | 39 | —  |

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_{в}$ | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | общее     |           |      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----------|------|
|                                   | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | в секторе | в решетке |      |
|                                   | 12                                                     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |           |           | 33   |
| 600                               | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 54        | 194  |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 50        |      |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 48        |      |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 42        |      |
| 800                               | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 82        | 363  |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 90        |      |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 90        |      |
|                                   | 9                                                      | 6  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 101       |      |
| 1000                              | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 155       | 627  |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 147       |      |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 171       |      |
|                                   | 21                                                     | 20 | 17 | 14 | 9  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 154       |      |
| 1200                              | 29                                                     | 28 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 217       | 917  |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 247       |      |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 239       |      |
|                                   | 29                                                     | 28 | 27 | 24 | 23 | 20 | 19 | 14 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 214       |      |
| 1400                              | 37                                                     | 36 | 35 | 34 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 298       | 1286 |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 332       |      |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 324       |      |
|                                   | 37                                                     | 36 | 35 | 34 | 31 | 30 | 29 | 26 | 23 | 20 | 17 | 14 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 332       |      |

## Размеры в мм

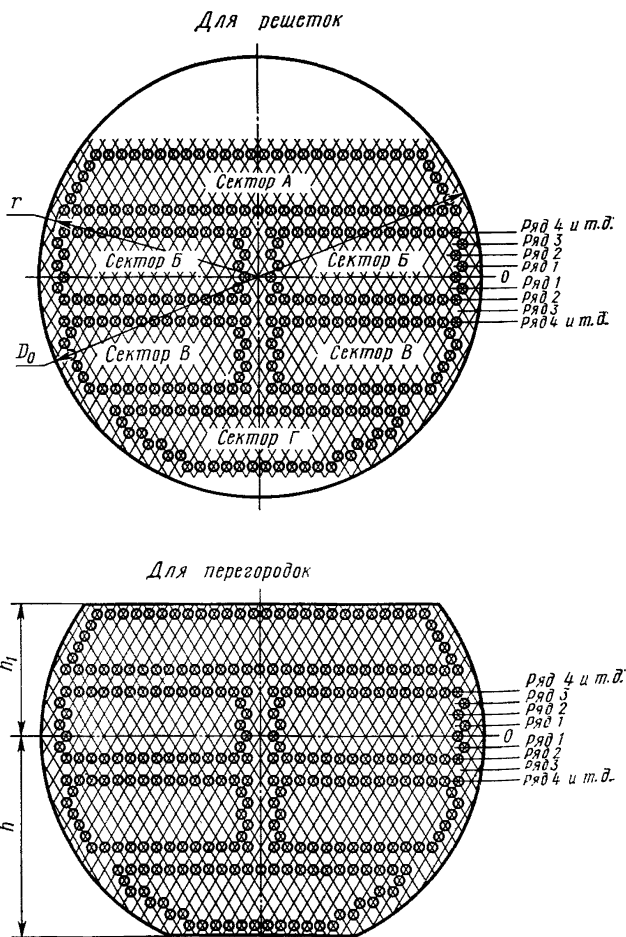
| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $D_o$ | $2r$ | $h$ | $h_1$ | Сектор | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|-------|------|-----|-------|--------|--------------------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                 |       |      |     |       |        | для рядов                                              |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                 |       |      |     |       |        | 0                                                      | 1   | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |    |
| 1600                            | 1586  | 1584 | 740 | 490   | А      | —                                                      | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 47 | 46 | 45 | 44 |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 47                                                     | 96  | 98  | 48 | 49 | 48 | 47 | —  | —  | —  | —  | 47 | 46 | 45 | 44 |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
| 1800                            | 1784  | 1780 | 850 | 545   | А      | —                                                      | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 52 | 51 | 50 |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 53                                                     | 108 | 110 | 54 | 53 | 54 | 53 | 52 | —  | —  | —  | 52 | 51 | 50 |    |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
| 2000                            | 1980  | 1977 | 935 | 600   | А      | —                                                      | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 57 | 58 |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | 59                                                     | 120 | 122 | 60 | 61 | 60 | 59 | 60 | 59 | —  | —  | —  | 57 | 58 |    |
|                                 |       |      |     |       | Г      | —                                                      | —   | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |

Продолжение табл. 5

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_{в}$ | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | общее     |           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----------|-----------|
|                                   | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     | в секторе | в решетке |
|                                   | 12                                                     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |     |           |           |
| 1600                              | 43                                                     | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 428 | 1687      |           |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 433 |           |           |
|                                   | 43                                                     | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 415 |           |           |
|                                   | —                                                      | —  | 41 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 33 | 32 | 29 | 26 | 23 | 20 | 17 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 411 |           |           |
| 1800                              | 51                                                     | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 533 | 2160      |           |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 537 |           |           |
|                                   | 51                                                     | 50 | 49 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 568 |           |           |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | 47 | 46 | 45 | 44 | 41 | 40 | 39 | 36 | 35 | 32 | 29 | 28 | 25 | 20 | 15 | —  | —  | —  | 522 |           |           |
| 2000                              | 57                                                     | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 640 | 2672      |           |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 660 |           |           |
|                                   | 57                                                     | 56 | 55 | 54 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 694 |           |           |
|                                   | —                                                      | —  | —  | —  | —  | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 43 | 42 | 41 | 38 | 35 | 34 | 31 | 28 | 23 | 20 | 678 |           |           |

9. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородках испарителей при шести ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 6.



Черт. 5

Таблица 6

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $D_0$ | $2r$ | $h$ | $h_1$ | Сектор           | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках для рядов |                   |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
|---------------------------------|-------|------|-----|-------|------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                 |       |      |     |       |                  | 0                                                                | 1                 | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  | 6                  | 7                  | 8                  | 9                  | 10                 | 11                 |
|                                 |       |      |     |       |                  | 600                                                              | 590               | 589                | 265                | 210                | А<br>Б<br>В<br>Г   | —<br>7<br>—<br>—   | —<br>8<br>—<br>—   | —<br>8<br>8<br>—   | —<br>7<br>7<br>—   | —<br>—<br>7<br>—   | 14<br>—<br>6<br>—  |
| 800                             | 788   | 780  | 377 | 240   | А<br>Б<br>В<br>Г | —<br>10<br>—<br>—                                                | —<br>11<br>—<br>— | —<br>11<br>11<br>— | —<br>10<br>10<br>— | —<br>11<br>11<br>— | —<br>—<br>10<br>—  | 21<br>—<br>10<br>— | 20<br>—<br>9<br>—  | 19<br>—<br>—<br>—  | —<br>—<br>18<br>—  | —<br>—<br>15<br>—  | —<br>—<br>14<br>—  |
| 1000                            | 988   | 985  | 460 | 320   | А<br>Б<br>В<br>Г | —<br>14<br>—<br>—                                                | —<br>14<br>—<br>— | —<br>14<br>14<br>— | —<br>14<br>14<br>— | —<br>14<br>14<br>— | —<br>13<br>13<br>— | —<br>13<br>13<br>— | —<br>—<br>13<br>—  | 27<br>—<br>13<br>— | 26<br>—<br>12<br>— | 25<br>—<br>—<br>—  | 22<br>—<br>—<br>22 |
| 1200                            | 1188  | 1184 | 545 | 380   | А<br>Б<br>В<br>Г | —<br>17<br>—<br>—                                                | —<br>34<br>—<br>— | —<br>17<br>—<br>—  | —<br>17<br>17<br>— | —<br>17<br>17<br>— | —<br>16<br>16<br>— | —<br>17<br>17<br>— | —<br>16<br>16<br>— | —<br>—<br>16<br>—  | 32<br>—<br>15<br>— | 31<br>—<br>15<br>— | 30<br>—<br>14<br>— |
| 1400                            | 1386  | 1377 | 655 | 435   | А<br>Б<br>В<br>Г | —<br>20<br>—<br>—                                                | —<br>40<br>—<br>— | —<br>20<br>—<br>—  | —<br>20<br>20<br>— | —<br>20<br>20<br>— | —<br>20<br>20<br>— | —<br>20<br>20<br>— | —<br>19<br>19<br>— | —<br>19<br>19<br>— | —<br>—<br>19<br>—  | 39<br>—<br>19<br>— | 38<br>—<br>18<br>— |

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                          | общее     |           |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------------|-----------|-----------|
|                                 | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                          | в секторе | в решетке |
|                                 | 12                                                     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20* | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |                          |           |           |
| 600                             | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 39<br>30<br>28<br>29     | 184       |           |
| 800                             | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 60<br>53<br>61<br>62     | 350       |           |
| 1000                            | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 100<br>96<br>106<br>103  | 607       |           |
| 1200                            | 29                                                     | 28 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 150<br>151<br>143<br>155 | 893       |           |
| 1400                            | 37                                                     | 36 | 35 | 34 | —  | —  | —  | —  | —   | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 219<br>198<br>209<br>224 | 1257      |           |

## Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $D_o$ | $2r$ | $h$ | $h_1$ | Сектор           | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
|---------------------------------|-------|------|-----|-------|------------------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
|                                 |       |      |     |       |                  | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |
|                                 |       |      |     |       |                  | 0                                                      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |   |   |   |
| 1600                            | 1586  | 1584 | 740 | 490   | А<br>Б<br>В<br>Г | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 44 |   |   |   |
|                                 |       |      |     |       |                  | 23                                                     | 46 | 48 | 23 | 24 | 23 | 23 | 22 | 23 | 22 | —  | —  | —  | — | — | — |
|                                 |       |      |     |       |                  | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | — | — |
| 1800                            | 1784  | 1780 | 850 | 545   | А<br>Б<br>В<br>Г | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |   |   |   |
|                                 |       |      |     |       |                  | 26                                                     | 52 | 54 | 26 | 26 | 26 | 26 | 25 | 26 | 25 | —  | —  | —  | — | — | — |
|                                 |       |      |     |       |                  | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | — | — |
| 2000                            | 1980  | 1977 | 935 | 600   | А<br>Б<br>В<br>Г | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |   |   |   |
|                                 |       |      |     |       |                  | 29                                                     | 58 | 60 | 58 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 | 28 | —  | —  | —  | — | — | — |
|                                 |       |      |     |       |                  | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | — | — |

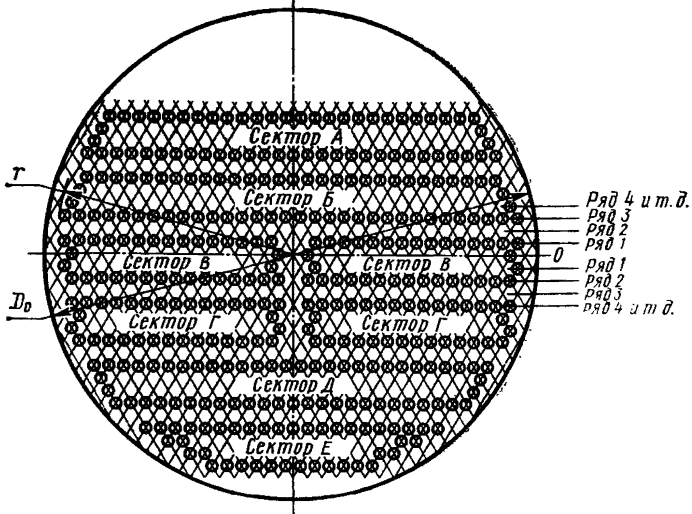


Размеры в мм

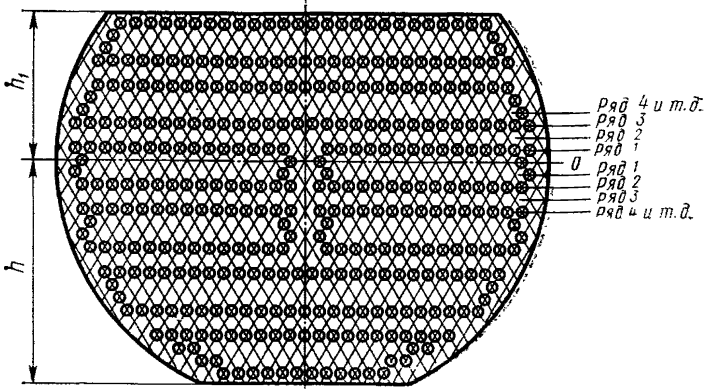
| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |           | общее     |      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----------|-----------|------|
|                                 | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | в секторе | в решетке |      |
|                                 | 12                                                     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |   |           |           |      |
| 1600                            | 43                                                     | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | —         | 287       | 1662 |
|                                 | 21                                                     | 20 | 20 | 19 | 19 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 278       |           |      |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | 37 | 36 | 33 | 32 | 29 | 26 | 23 | 20 | 17 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 278       |           |      |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 263       |           |      |
| 1800                            | —                                                      | 50 | 49 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 329       | 2123      |      |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 361       |           |      |
|                                 | 25                                                     | 24 | 24 | 23 | 23 | 22 | 22 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 366       |           |      |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 41 | 40 | 39 | 36 | 35 | 32 | 29 | 28 | 25 | 20 | 15 | —  | —  | —  | — | 340       |           |      |
| 2000                            | —                                                      | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 468       | 2630      |      |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 435       |           |      |
|                                 | 28                                                     | 27 | 27 | 26 | 26 | 25 | 25 | 24 | 24 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | — | 432       |           |      |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 47 | 46 | 43 | 42 | 41 | 38 | 35 | 34 | 31 | 28 | 23 | 20 | — | 428       |           |      |

10. Размещение отверстий в трубных решетках и перегородок испарителей при восьми ходах по трубам должно соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 7.

Для решеток



Для перегородок



Черт. 6

Таблица 7

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | $D_0$ | $2r$ | $h$ | $h_1$ | Сектор | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------|-------|------|-----|-------|--------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                 |       |      |     |       |        | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                 |       |      |     |       |        | 0                                                      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |
| 800                             | 788   | 780  | 377 | 240   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 20 | 19 | —  | —  | —  |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | —                                                      | —  | —  | —  | 23 | 22 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |
|                                 |       |      |     |       | В      | 10                                                     | 22 | 11 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Д      | —                                                      | —  | —  | 10 | 11 | 10 | 10 | —  | —  | —  | 19 | 18 | —  | —  |
|                                 |       |      |     |       | Е      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 14 |
| 1000                            | 988   | 985  | 460 | 320   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 26 | 25 | 22 |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | 28 | 27 | 28 | —  | —  | —  | —  | —  |    |
|                                 |       |      |     |       | В      | 14                                                     | 28 | 14 | 14 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |
|                                 |       |      |     |       | Д      | —                                                      | —  | —  | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | —  | —  | —  | 26 | 25 | 22 |
|                                 |       |      |     |       | Е      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |
| 1200                            | 1188  | 1184 | 545 | 380   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 31 | 30 |    |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | 35 | 34 | 33 | —  | —  | —  |    |    |
|                                 |       |      |     |       | В      | 17                                                     | 34 | 17 | 17 | 17 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Д      | —                                                      | —  | —  | 17 | 17 | 16 | 17 | 16 | 16 | —  | —  | 31 | 30 |    |
|                                 |       |      |     |       | Е      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |
| 1400                            | 1386  | 1377 | 655 | 435   | А      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Б      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | 40 | 39 | 40 | 39 |    |    |
|                                 |       |      |     |       | В      | 20                                                     | 40 | 20 | 20 | 20 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Д      | —                                                      | —  | —  | 20 | 20 | 20 | 20 | 19 | 19 | 19 | 19 | —  |    |    |
|                                 |       |      |     |       | Е      | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  |    |    |

Продолжение табл. 7

Размеры в мм

| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | Количество отверстий в трубных решетках и перегородках |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |           | общее |  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----------|-------|--|
|                                 | для рядов                                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | в секторе | в решетке |       |  |
|                                 | 12                                                     | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |           |           | 33    |  |
| 800                             | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 39        | 318   |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 45        |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 43        |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 41        |       |  |
|                                 | 9                                                      | 6  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 37        |       |  |
|                                 |                                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           | 29        |       |  |
| 1000                            | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 73        | 563   |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 83        |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 70        |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 67        |       |  |
|                                 | —                                                      | 20 | 17 | 14 | 9  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 73        |       |  |
|                                 |                                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           | 60        |       |  |
| 1200                            | 29                                                     | 28 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 118       | 840   |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 102       |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 102       |       |  |
|                                 | 29                                                     | 28 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 99        |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | 24 | 23 | 20 | 19 | 14 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 118       |       |  |
|                                 |                                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           | 100       |       |  |
| 1400                            | 37                                                     | 36 | 35 | 34 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 142       | 1193  |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 158       |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 140       |       |  |
|                                 | —                                                      | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 156       |       |  |
|                                 | 37                                                     | 36 | 35 | 34 | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —  | —         | 142       |       |  |
|                                 |                                                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           | 159       |       |  |

11. Материал сборочных единиц испарителей должны соответствовать указанному в табл. 8.

Таблица 8

| Исполнения | Кожух                          | Распределительная камера, крышки                        | Трубные решетки                         | Трубы                                                     |
|------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| M1         | Сталь 16ГС по ГОСТ 5520—69     |                                                         |                                         | Сталь 10 и 20<br>Трубы по ГОСТ<br>8733—74                 |
| M12        |                                |                                                         |                                         | Сталь 08Х22Н6Т<br>по ГОСТ 9941—72<br>и ГОСТ 5632—72       |
| M17        | Сталь 09Г2С по<br>ГОСТ 5520—69 |                                                         | Сталь 10Г2С1<br>и 09Г2С<br>ГОСТ 5520—69 | Сталь 10Г2<br>Трубы по<br>ГОСТ 550—75 и<br>ГОСТ 8734—74   |
| Б6         | Сталь 16ГС<br>ГОСТ 5520—69     | Двухслойная сталь<br>16ГС+12Х18Н10Т<br>по ГОСТ 10885—75 | Сталь 12Х18Н10Т<br>по ГОСТ 5632—72      | Стали 08Х18Н10Т,<br>12Х18Н10Т<br>Трубы по<br>ГОСТ 9941—72 |

12. Разность температур стенок теплообменных труб и кожуха испарителей не должна превышать 40°C.

13. Масса испарителей типа ИТ-I должна быть не более указанной в табл. 9.

Таблица 9

| Внутренний диаметр кожуха<br>$D_v$ , мм | Количество холодов<br>по трубам | Масса, кг, для труб длиной |         |         |
|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------|---------|
|                                         |                                 | 3000 мм                    | 4000 мм | 6000 мм |
| 400                                     | 2                               | 740                        | —       | —       |
| 600                                     | 2                               | 1490                       | 1850    | —       |
|                                         | 4                               | 1410                       | 1740    | —       |
| 800                                     | 2                               | 2610                       | 3250    | —       |
|                                         | 4                               | 2540                       | 3140    | —       |
|                                         | 8                               | 2490                       | 3050    | —       |

Продолжение табл. 9

| Внутренний диаметр кожуха $D_{в}$ , мм | Количество холодов по трубам | Масса, кг, для труб длиной |         |         |
|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------|---------|
|                                        |                              | 3000 мм                    | 4000 мм | 6000 мм |
| 1000                                   | 2                            | 4120                       | 5130    | 7160    |
|                                        | 4                            | 4040                       | 4980    | 6900    |
|                                        | 8                            | 3990                       | 4860    | 6650    |
| 1200                                   | 2                            | —                          | 7900    | 10750   |
|                                        | 4                            | —                          | 7680    | 10450   |
|                                        | 8                            | —                          | 7580    | 10200   |
| 1400                                   | 2                            | —                          | 10550   | 14450   |
|                                        | 4                            | —                          | 10420   | 14180   |
|                                        | 8                            | —                          | 10260   | 13840   |
| 1600                                   | 2                            | —                          | —       | 19630   |
|                                        | 4                            | —                          | —       | 19350   |
| 1800                                   | 2                            | —                          | —       | 24960   |
|                                        | 4                            | —                          | —       | 24600   |
| 2000                                   | 2                            | —                          | —       | 31000   |
|                                        | 4                            | —                          | —       | 30700   |

Примечание к табл. 9 и 10. Масса испарителей указана без учета арматуры и комплектующих изделий.

14. Масса испарителей типа ИТ-II должна быть не более указанной в табл. 10.

Таблица 10

| Внутренний диаметр кожуха $D_{в}$ , мм | Давление в трубах $P_{у}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | Масса, кг, для труб длиной |         |         |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------|---------|
|                                        |                                                        | 3000 мм                    | 4000 мм | 6000 мм |
| 400                                    | 1,0 (10)                                               | 790                        | —       | —       |
|                                        | 1,6 (16)                                               | 810                        | —       | —       |
|                                        | 2,5 (25)                                               | 840                        | —       | —       |
| 600                                    | 1,0 (10)                                               | 1590                       | 1930    | —       |
|                                        | 1,6 (16)                                               | 1630                       | 1960    | —       |
|                                        | 2,5 (25)                                               | 1700                       | 2030    | —       |
| 800                                    | 1,0 (10)                                               | 3660                       | 4980    | —       |
|                                        | 1,6 (16)                                               | 3770                       | 5050    | —       |
|                                        | 2,5 (25)                                               | 3890                       | 5130    | —       |
| 1000                                   | 1,0 (10)                                               | 4800                       | 5860    | 8040    |
|                                        | 1,6 (16)                                               | 4990                       | 5950    | 8250    |
|                                        | 2,5 (25)                                               | 5200                       | 6200    | 8450    |

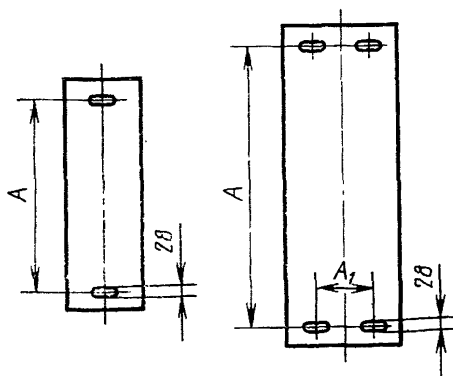
Продолжение табл. 10

| Внутренний диаметр кожуха $D_{в}$ , мм | Давление в трубах $P_{т}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | Масса, кг, для труб длиной |         |         |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------|---------|
|                                        |                                                        | 3000 мм                    | 4000 мм | 6000 мм |
| 1200                                   | 1,0 (10)                                               | —                          | 7400    | 11300   |
|                                        | 1,6 (16)                                               | —                          | 8550    | 11550   |
|                                        | 2,5 (25)                                               | —                          | 9250    | 12250   |
| 1400                                   | 1,0 (10)                                               | —                          | 11500   | 15650   |
|                                        | 1,6 (16)                                               | —                          | 11900   | 16050   |
|                                        | 2,5 (25)                                               | —                          | 12550   | 16700   |
| 1600                                   | 1,0 (10)                                               | —                          | —       | 21200   |
|                                        | 1,6 (16)                                               | —                          | —       | 22100   |
|                                        | 2,5 (25)                                               | —                          | —       | 23000   |
| 1800                                   | 1,0 (10)                                               | —                          | —       | 27500   |
|                                        | 1,6 (16)                                               | —                          | —       | 28500   |
| 2000                                   | 1,0 (10)                                               | —                          | —       | 34400   |
|                                        | 1,6 (16)                                               | —                          | —       | 35900   |

15. Расположение отверстий под фундаментные болты для испарителей должно соответствовать указанному на черт. 7 и в табл. 11.

Для кожухов диаметрами 400 и 600 мм

Для кожухов диаметрами 800—2000 мм



Черт. 7

Таблица 11

| мм                              |      |                |
|---------------------------------|------|----------------|
| Внутренний диаметр кожуха $D_B$ | А    | А <sub>1</sub> |
| 400                             | 330  | —              |
| 600                             | 450  | —              |
| 800                             | 500  | 140            |
| 1000                            | 650  | 140            |
| 1200                            | 800  | 140            |
| 1400                            | 950  | 140            |
| 1600                            | 1100 | 200            |
| 1800                            | 1100 | 200            |
| 2000                            | 1500 | 200            |

Примечание. Испарители типа ИТ-I с кожухом диаметром от 400 до 1000 мм изготавливаются без опор.

16. Фланцы штуцеров испарителей выполняют с привалочной поверхностью «выступ-впадина», при этом на штуцерах кожуха — фланцы с «выступом».

17. Схема и шаг размещения труб в трубных решетках и перегородках — по вершинам равносторонних треугольников — по ГОСТ 9929—67.

18. В технически обоснованных случаях по согласованию между изготовителем и потребителем допускается:

а) уменьшенный диаметр одного или нескольких штуцеров (увеличенный диаметр штуцера не допускается);

б) увеличение количества ходов по трубам без смещения расположения штуцеров относительно вертикальной оси;

в) изготавливать испарители типа ИТ-I с кожухом диаметром от 400 до 1000 мм с опорами, при этом вылет опор и их расположение на аппарате принимают как для испарителей типа ИТ-II;

г) расположение опор относительно штуцеров и относительно друг друга отличное от указанного в настоящем стандарте.



Редактор *А. Л. Владимиров*  
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*  
Корректор *А. В. Прокофьева*

Сдано в наб. 17.05.77 Подп. в печ. 08.08.77 2,0 п. л. 1,46 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 850