

ПРОДУКЦИЯ МОСКОВСКОГО ЗАВОДА "КОМПРЕССОР"

Канд. техн. наук **М.А.СИЛЬМАН**

КОЖУХОТРУБНАЯ ТЕПЛООБМЕННАЯ АППАРАТУРА

Заводом производится широкая номенклатура кожухотрубной теплообменной аппаратуры. В первую очередь это аммиачные и фреоновые горизонтальные конденсаторы и испарители. Эти аппараты используются для комплектации выпускаемых заводом комплексных компрессионных холодильных машин, а также поставляются заказчикам как самостоятельные изделия.

КОНДЕНСАТОРЫ

Кожухотрубный горизонтальный аммиачный конденсатор (рис.1) представляет собой цилиндрический сосуд с трубными решетками, в отверстиях которых установлены теплообменные трубы. Охлаждающая вода протекает по трубам, а хладагент подается в межтрубное пространство и конденсируется на наружной поверхности труб. Число ходов охлаждающей воды, как правило, четное, благодаря чему патрубки подвода и отвода охлаждающей воды расположены с одной стороны аппарата.

Кожухотрубные конденсаторы для аммиака и фреонов различаются в основном материалом и формой теплообменной поверхности: в аммиачных конденсаторах используются гладкие стальные трубы, в то время как во фреоновых конденсаторах применяются медные трубы с наружным оребрением, выполненным накаткой.

Основные технические характеристики кожухотрубных горизонтальных аммиачных и фреоновых конденсаторов, выпускаемых заводом, даны в табл.1.

ИСПАРИТЕЛИ

Заводом выпускаются кожухотрубные горизонтальные испарители затопленного типа, в которых

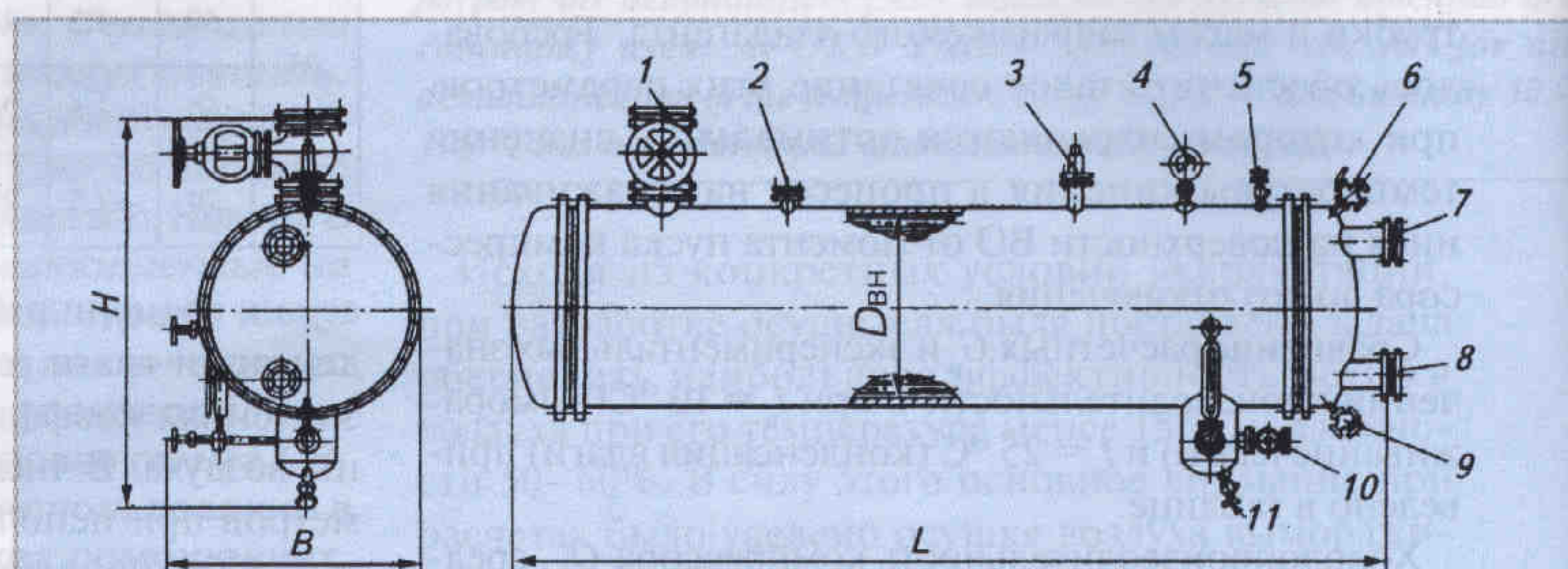


Рис. 1. Кожухотрубный горизонтальный аммиачный конденсатор:
1 — патрубок входа паров аммиака; 2 — патрубок к уравнительной линии; 3 — предохранительный клапан; 4 — манометр; 5 — патрубок спуска воздуха из межтрубного пространства; 6 — патрубок спуска воздуха из трубного пространства; 7 — патрубок для выхода охлаждающей воды; 8 — патрубок для входа охлаждающей воды; 9 — патрубок слива воды из трубного пространства; 10 — патрубок для выхода жидкого аммиака; 11 — патрубок слива масла

Таблица 1
Основные технические характеристики кожухотрубных горизонтальных конденсаторов

Марка конденсатора	Хладагент	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
		L	B	H	D _{вн}	
МК40	R717	3200	780	800	500	1040
МК60		3500	815	800	600	1509
125КТГ		4680	1000	1230	800	3540
200КТГ		4775	1800	1670	1000	5650
250КТГ		5775	1800	1670	1000	6870
300КТГ		5875	2100	1940	1200	9500
KX12	R22	2300	510	660	307	360
1KX35		2975	555	850	500	630
KP43		3620	700	750	500	790
1KФ130a		3610	845	975	600	1345
1KФ260		3655	1050	1150	800	2220

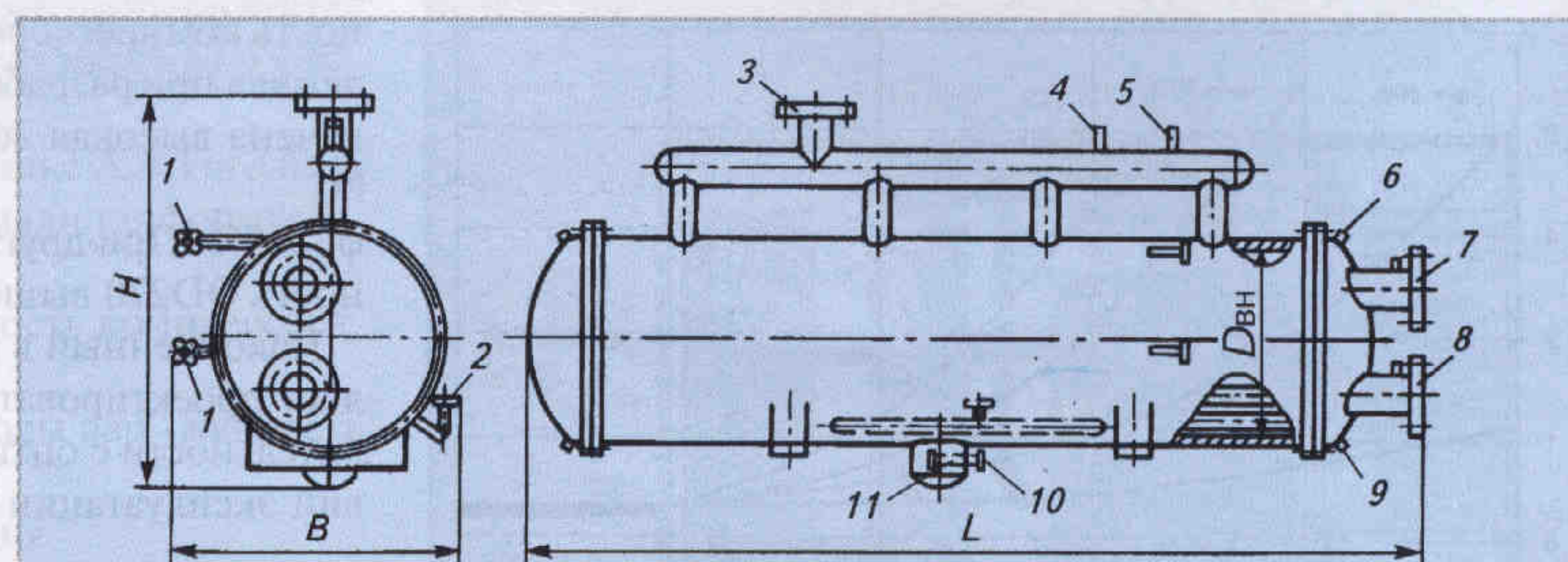


Рис.2. Кожухотрубный горизонтальный аммиачный испаритель затопленного типа:
1 — патрубки для указателя уровня; 2 — патрубок подвода жидкого аммиака; 3 — патрубок выхода паров аммиака; 4 — патрубок к манометру; 5 — патрубок для предохранительного клапана; 6 — патрубок спуска воздуха из трубного пространства; 7 — патрубок выхода хладоносителя; 8 — патрубок входа хладоносителя; 9 — патрубок слива хладоносителя; 10 — патрубок слива масла; 11 — патрубок к дренажному ресиверу

Окончание. Начало см. ХТ, 2000, № 7, 8, 9, 10, 11.

Таблица 2

Основные технические характеристики кожухотрубных горизонтальных испарителей

Марка конденсатора	Хладагент	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
		L	B	H	D _{ин}	
МИ12	R717	2260	650	535	408	590
МИ60		3240	960	1150	600	1430
МИ90		3685	1105	1560	800	2305
ИКТ125		4575	1003	1473	800	3250
ИКТ160		5575	1003	1505	800	4000
ИКТ200		4670	1235	1730	1000	5055
ИКТ250		3100	1235	1810	1000	6290
ИКТ315		5795	1440	2175	1200	8350
ИТ18	R22	2300	460	670	307	285
ИТ30		3620	1000	810	408	1056
ИТ85		3320	825	880	359	690
ИТФ105-01		3570	800	1000	500	1400
ИИФ200		3590	1020	1400	600	2060
ИФ300		3665	1290	1550	700	3000

хладагент кипит на наружной поверхности теплообменных труб, а хладоноситель циркулирует внутри труб.

Подобно конденсаторам аммиачные испарители выполняются с гладкими стальными трубами, а фреоновые – с медными трубами, имеющими наружное оребрение.

Кожухотрубный горизонтальный аммиачный испаритель показан на рис.2, а основные технические характеристики аммиачных и фреоновых испарителей даны в табл.2.

Кроме конденсаторов и испарителей заводом изготавливаются и другие кожухотрубные теплообменные аппараты (маслоохладители, регенеративные теплообменники и др.), используемые для комплектации поставляемых холодильных машин и компрессорных агрегатов.

Вся номенклатура изготавливаемой теплообменной аппаратуры удовлетворяет действующим нормативным документам и сертифицирована в системе ГОСТ Р Сертификационным Центром «СЦ НАСТХОЛ». Сертификаты соответствия от 29 января 1999 г. № РОСС.RU.АЯ45.В00899 (аммиачные аппараты) и № РОСС.RU.АЯ45.В00921 (фреоновые аппараты).

Запасные части

Проблема приобретения запасных частей для выпускаемого заводом оборудования решена: завод поставляет со склада запасные части

как для оборудования, выпускаемого в настоящее время, так и (почти в полном объеме) для продукции, уже снятой с производства. В случае необходимости приобретения запасных частей следует обращаться непосредственно на завод. Это будет дешевле и надежнее их приобретения на других фирмах, тем более что все ответственные запасные части и сменные элементы компрессоров заводского производства сертифицированы одновременно с основным оборудованием.

Расширение объема поставок и варианты исполнения оборудования

Завод не ограничивается поставками оборудования только собственного производства: уже накоплен опыт комплектных поставок, в объем которых наряду с продукцией, изготавливаемой на заводе, включается оборудование, необходимое для укомплектования холодильных установок и систем, но выпускаемое другими предприятиями (например, воздухоохладители; скороморозильные аппараты; насосы для подачи хладагента и хладоносителя; градирни, баки и насосы для систем оборотного водоснабжения; приборы автоматики; арматура; элементы трубопроводов; теплоизоляционные материалы; кабели и пр.). Возможно включение в объем поставки технологического оборудования по спецификациям заказчика.

Несмотря на то что номенклатура серийно выпускаемой заводской продукции содержит компрессионные холодильные машины пока еще только типа МКТ, т.е. с конденсаторами водяного охлаждения, по желанию заказчика могут поставляться и машины типа МВТ – с воздушными конденсаторами. Возможна также комплектация машин пластинчатыми испарителями (например, фирмы Alfa Laval).

В случаях, когда требуемые технические показатели оборудования (параметры, компоновка, комплектность и т.п.) существенно отличаются от стандартных, оговоренных в технических условиях, завод может доработать, изготовить и поставить оборудование по индивидуальному заказу на основании согласованного технического задания. При необходимости возможно проведение сертификации этого оборудования, в том числе изготавливаемого в единственном экземпляре.

Техническая помощь

Завод принимает на себя обязательства по осуществлению шефмонтажа и пусконаладки поставляемого оборудования, а также его сервисного обслуживания за пределами гарантийного срока. Кроме того, могут быть обеспечены (с привлечением специализированных организаций) разработка проектов холодильных станций и систем, а также их монтаж и сдача «под ключ».

Для получения более подробной информации о технических характеристиках машин заданных типоразмеров, а также об условиях заказа и ценах следует обращаться непосредственно на завод.

Адрес: 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д.5.

Телефоны, факсы:

Зам. директора по производству – тел. 273-5630, факс – 273-1179

Отдел сбыта – тел./факс 273-3730, тел.273-5741

Группа маркетинга – тел. 273-3373, факс 273 3730

Конструкторский отдел – тел./факс 273-5197, тел. 273-3313, 273-5817

Отдел сервисного обслуживания – тел./факс 273-1448

МИКОЛАЇВСЬКА ДЕРЖАВНА
ОБЛАСНА УНІВЕРСАЛЬНА
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА
ім. О. Гмирьова