

ПРОДУКЦИЯ МОСКОВСКОГО ЗАВОДА "КОМПРЕССОР"*

Канд. техн. наук **М.А.СИЛЬМАН**

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ АГРЕГАТЫ

Компрессорно-конденсаторные агрегаты предназначены для работы в качестве генераторов холода в составе холодильных установок с системами непосредственного охлаждения.

Заводом серийно выпускаются аммиачные компрессорно-конденсаторные агрегаты трех типоразмеров: 2AK110-7-2, 3AK110-7-2 и 21AK280-7-3, характеристики которых приведены в табл. 1, а компоновочный чертеж — на рис. 1.

Все агрегаты оснащаются системами автоматического управления, регулирования, защиты и сигнализации.

Поскольку компрессорно-конденсаторный агрегат представляет собой компрессионную холодильную машину, из состава которой исключен испаритель, номенклатура таких агрегатов не ограничивается тремя указанными выше марками. Потребитель имеет возможность выбрать и заказать любую из выпускаемых заводом компрессионных холодильных машин (как аммиачных, так и фреоновых) без испарителя и получить, таким образом, компрессорно-конденсаторный агрегат с требуемыми показателями по холодопроизводительности, температурному режиму, марке хладагента (R717 или R22) и др.

Оборудование, входящее в состав компрессорно-конденсаторных агрегатов, удовлетворяет действующим нормативным документам. Все выпускаемые заводом компрессорно-конденсаторные агрегаты сертифицированы в системе ГОСТ Р Сертификационным Центром НП "СЦ НАСТХОЛ". Сертификат соответствия № РОСС.RU.AЯ45.B00896 от 29.01.99.

Оборудование, входящее в состав компрессорно-конденсаторных агрегатов, удовлетворяет действующим нормативным документам. Все выпускаемые заводом компрессорно-конденсаторные агрегаты сертифицированы в системе ГОСТ Р Сертификационным Центром НП "СЦ НАСТХОЛ". Сертификат соответствия № РОСС.RU.AЯ45.B00896 от 29.01.99.

ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ

Заводом выпускаются тепловые насосы двух типоразмеров: НТ280-4-9-08 и НТ410-4-9-08 на базе винтовых компрессоров соответственно ВХ280 и ВХ410. Они предназначены для получения горячей воды (в конденсаторе) за счет теплоты, отбираемой в испарителе от низкопотенциального источника (теплоносителя).

В качестве хладагента используется R142b, представляющий собой нетоксичное, взрывобезопасное вещество.

Для этих тепловых насосов принято такое же двухагрегатное компоновочное решение, как и для комплексных холодильных машин (см. ХТ № 8/2000). Они состоят из компрессорного и испарительно-конденсаторного агрегатов (рис. 2).

Каждый тепловой насос оснащен системой управления, обеспечивающей его автоматический пуск-останов, все виды защит от аварийных ситуаций, контроль основных параметров и сигнализацию при отклонении их от заданных значений, а также автоматическое регулирование теплопроизводительности.

Технические характеристики выпускаемых тепловых насосов приведены в табл. 2. Диапазон работы насосов по температуре теплоносителя на входе в испаритель $t_{s1} = 20...50$ °С, а по температуре воды на выходе из конденсатора $t_{w2} = 50...70$ °С.

На рис. 3 показаны графики зависимости теплопроизводительности Q_T , холодопроизводительности Q_0 и потребляемой мощности N_e от температур теплоносителя на входе в

* Продолжение. Начало см. ХТ № 7 и 8, 2000.

Таблица 1
Технические характеристики компрессорно-конденсаторных агрегатов

Показатель	Марка агрегата (компрессора)		
	2AK110-7-2 (2П110)	3AK110-7-2 (2П110)	21AK280-7-3 (BX280)
Номинальный режим:			
холодопроизводительность Q_0 , кВт	138	92	295
температура кипения t_0 , °C	-15	-15	-15
температура охлаждающей воды перед конденсатором t_{wl} , °C	25	25	25
Расход охлаждающей воды, м³/ч	26	17	50
Мощность электродвигателя, кВт	55	37	132
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	25(1500)	16,6(1000)	50(3000)
Регулирование	Д		П40
Габаритные размеры, мм:			
длина L	3300		3560
ширина B	1100		1400
высота H	1800		2300
Масса, кг	2750		4100
Обозначения: Д — двухпозиционное (пуском-остановом). П40 — плавное 100...40 %.			

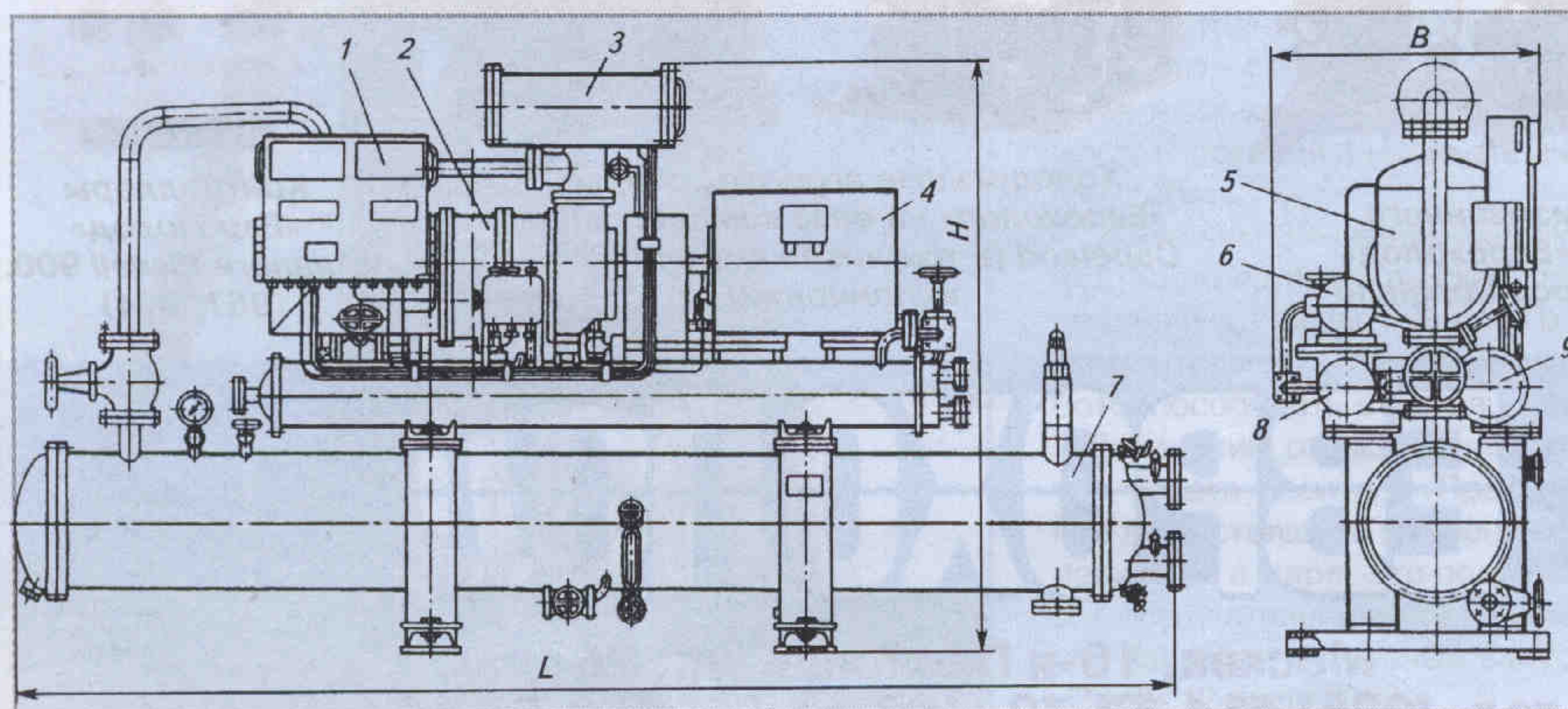


Рис. 1. Компрессорно-конденсаторный агрегат с винтовым компрессором:
1 — щит автоматики;
2 — винтовой компрессор;
3 — газовый фильтр;
4 — электродвигатель;
5 — сепаратор;
6 — масляный насос;
7 — конденсатор;
8 — масляный фильтр грубой очистки;
9 — маслоохладитель

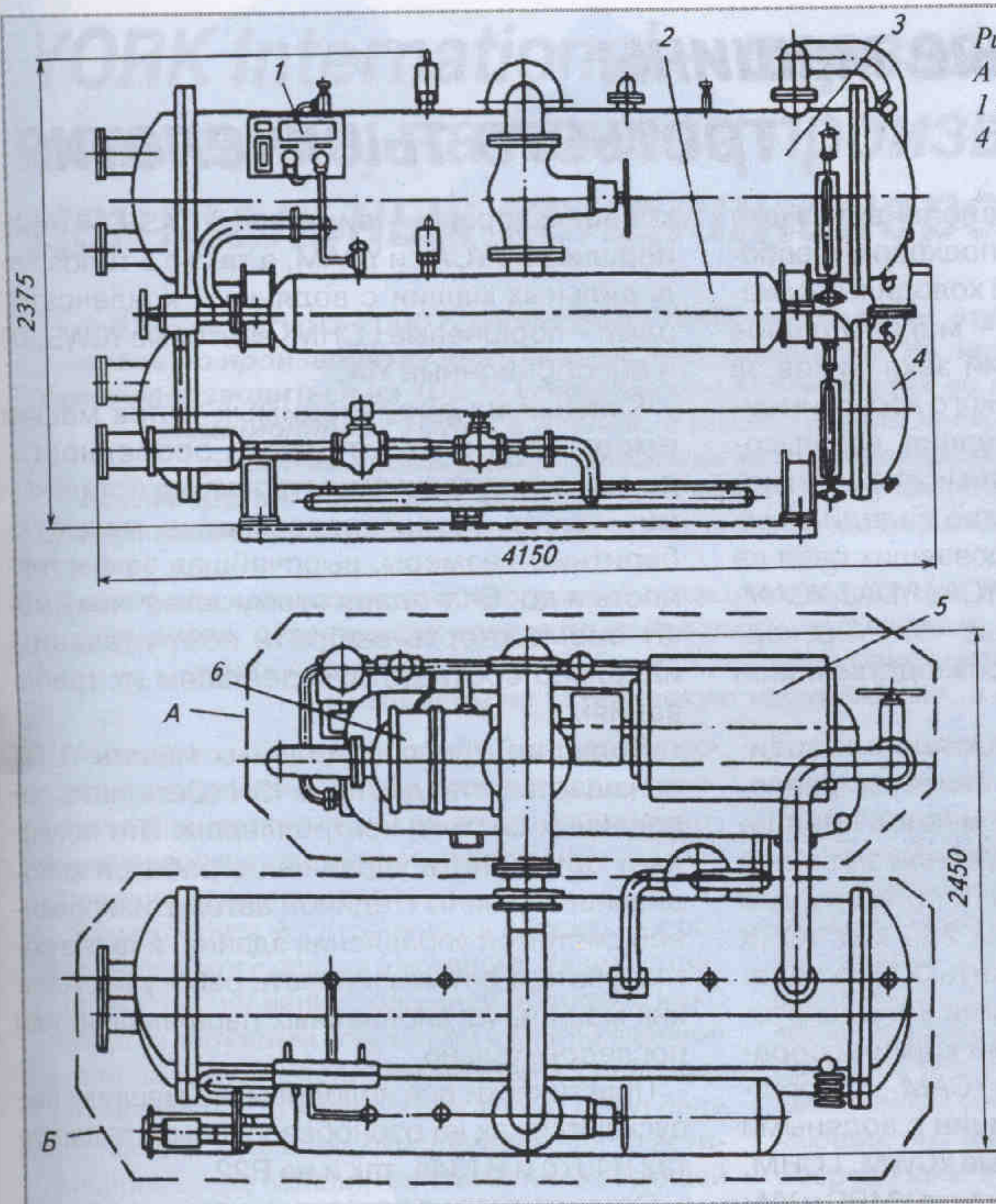


Рис. 2. Тепловой насос НТ410-4-9-08:

А — компрессорный агрегат; Б — испарительно-конденсаторный агрегат;
1 — щит автоматики; 2 — теплообменник; 3 — конденсатор;
4 — испаритель; 5 — электродвигатель; 6 — винтовой компрессор

Таблица 2

Технические характеристики тепловых насосов

Показатель	Марка теплового насоса	
	НТ280-4-9-08	НТ410-4-9-08
Номинальный режим:		
теплопроизводительность, Q , кВт	370	520
холодопроизводительность Q_0 , кВт	310	440
температура теплоносителя на входе в испаритель $t_{\text{эл}}$, °C	35	35
температура воды на выходе из конденсатора $t_{\text{в2}}$, °C	52	52
потребляемая мощность N_e , кВт	80	112
Расход теплоносителя через испаритель, м³/ч	60	85
Расход воды через конденсатор, м³/ч	70	100
Мощность электродвигателя, кВт	132	200
Частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	50 (3000)	
Регулирование	П40	
Габаритные размеры, мм:		
длина L	3615	4150
ширина B	2300	2450
высота H	2040	2375
Масса, кг	6750	9145
Обозначение: П40 – главное 100...40 %.		

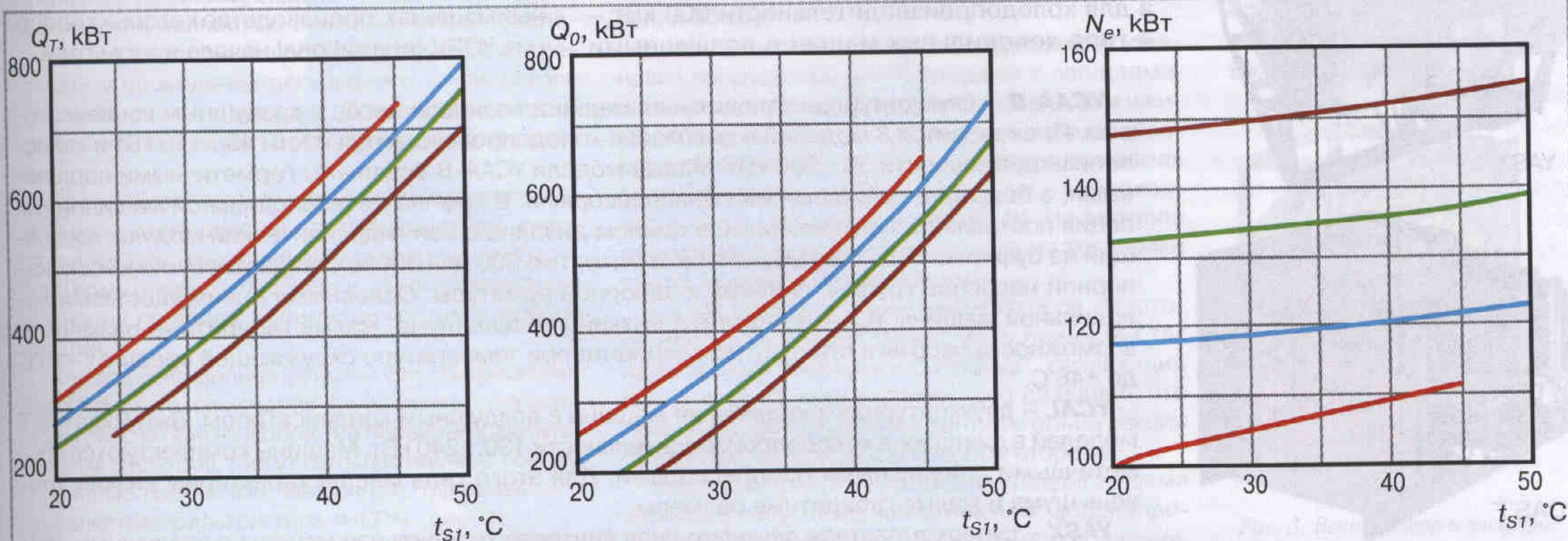


Рис. 3. Зависимость теплопроизводительности Q_T , холодопроизводительности Q_0 и потребляемой мощности N_e теплового насоса НТ410-4-9-08 от температуры теплоносителя на входе в испаритель t_{s1} и температуры нагретой воды на выходе из конденсатора t_{w2} :
— $t_{w2} = 50^\circ\text{C}$; — $t_{w2} = 55^\circ\text{C}$; — $t_{w2} = 60^\circ\text{C}$; — $t_{w2} = 65^\circ\text{C}$

испаритель t_{s1} и нагретой воды на выходе из конденсатора t_{w2} насоса НТ410-4-9-08. Для ориентировочного определения Q_T , Q_0 и N_e теплового насоса НТ280-4-9-08 следует соответствующие значения этих параметров для насоса НТ410-4-9-08, полученные из графиков (см. рис.3), умножить на 0,7.

При желании заказчика тепловые насосы могут быть выполнены на базе любых освоенных производством компрессоров. Для других условий эксплуатации (в частности, для иных источников низкопотенциальной теплоты) завод может разработать такие насосы по согласованному техническому заданию и поставить их потребителю.

Тепловые насосы НТ280-4-9-08 и НТ410-4-9-08 сертифицированы в системе ГОСТ Р. Сертификат соответствия № РОСС.RU.АЯ45.В00903 от 29.01.99.

Для получения более подробной информации по конкретным видам и типоразмерам выпускаемой продукции следует обращаться непосредственно на завод.

Адрес: 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5.
Заместитель директора по производству — тел. 273-5630,
факс 273-1179.

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

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

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

Отдел сервисного обслуживания — тел./факс 273-1448.

(Продолжение следует)