

ПРОДУКЦИЯ МОСКОВСКОГО ЗАВОДА "КОМПРЕССОР"*

Канд. техн. наук **М.А.СИЛЬМАН**

КОМПЛЕКСНЫЕ КОМПРЕССИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Завод выпускает ряды одноступенчатых аммиачных и фреоновых (R22) комплексных компрессионных холодильных машин на базе поршневых и винтовых компрессоров, охватывающие диапазон холодопроизводительности 40...410 кВт в стандартном режиме.

рис.4 приведены графики зависимости холодопроизводительности Q_0 и потребляемой мощности N_e от температуры хладоносителя на выходе из испарителя t_{s2} и температуры охлаждающей воды на входе в конденсатор t_{w1} соответственно аммиачной 21МКТ280-7-3 и фреоновой МКТ410-2-3 машин.

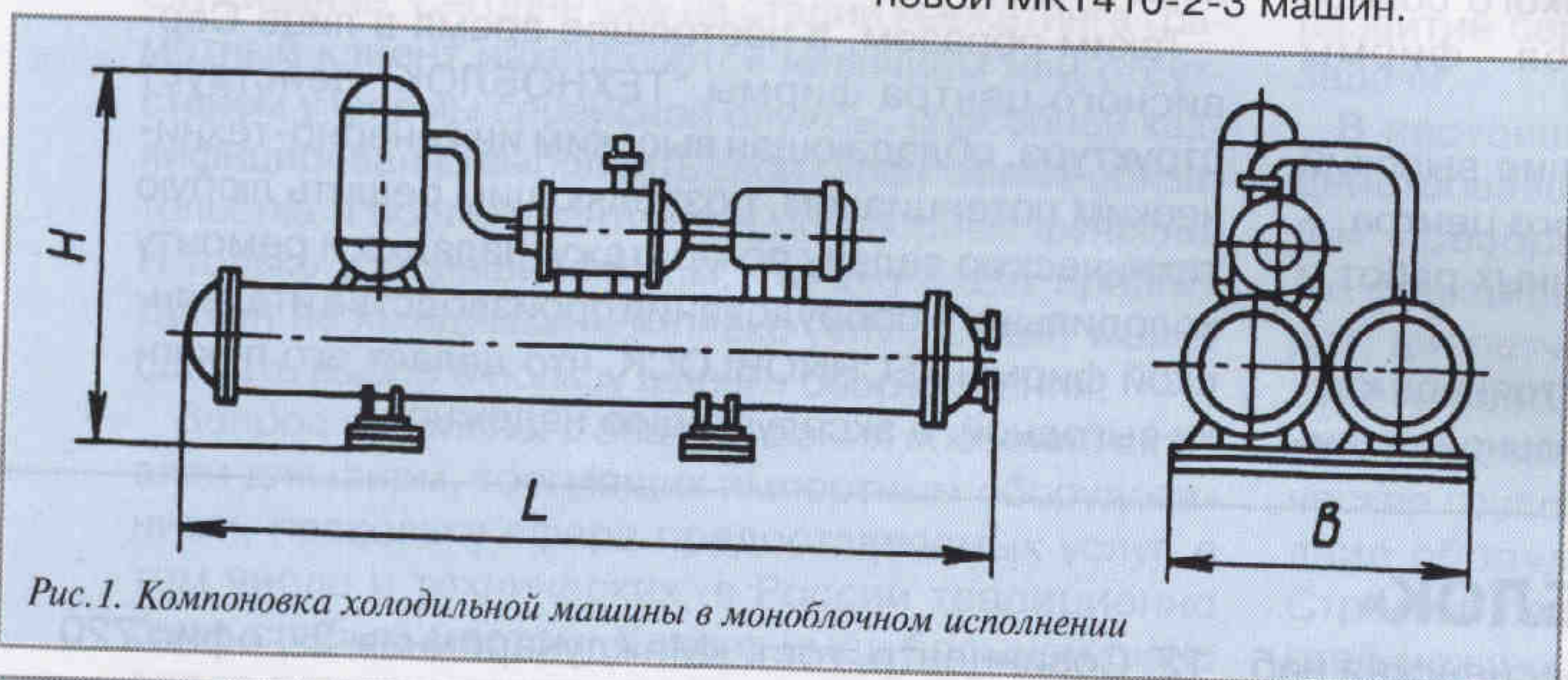


Рис.1. Компоновка холодильной машины в моноблочном исполнении



Рис.3. Фреоновая холодильная машина 31МКТ40-2-0 с компрессором ВХ40

Комплексная компрессионная холодильная машина состоит из компрессора, приводного электродвигателя, испарителя, конденсатора, сепаратора, маслоохладителя, насоса и щита автоматики. Однако в зависимости от конструктивных и схемных решений состав конкретной холодильной машины может меняться. Так, например, в машинах с компрессором ВХ40 реализована безнасосная схема подачи масла, поэтому в них отсутствует насос. Для повышения эффективности в среднетемпературном режиме (в том числе в аммиачных холодильных машинах, предназначен-

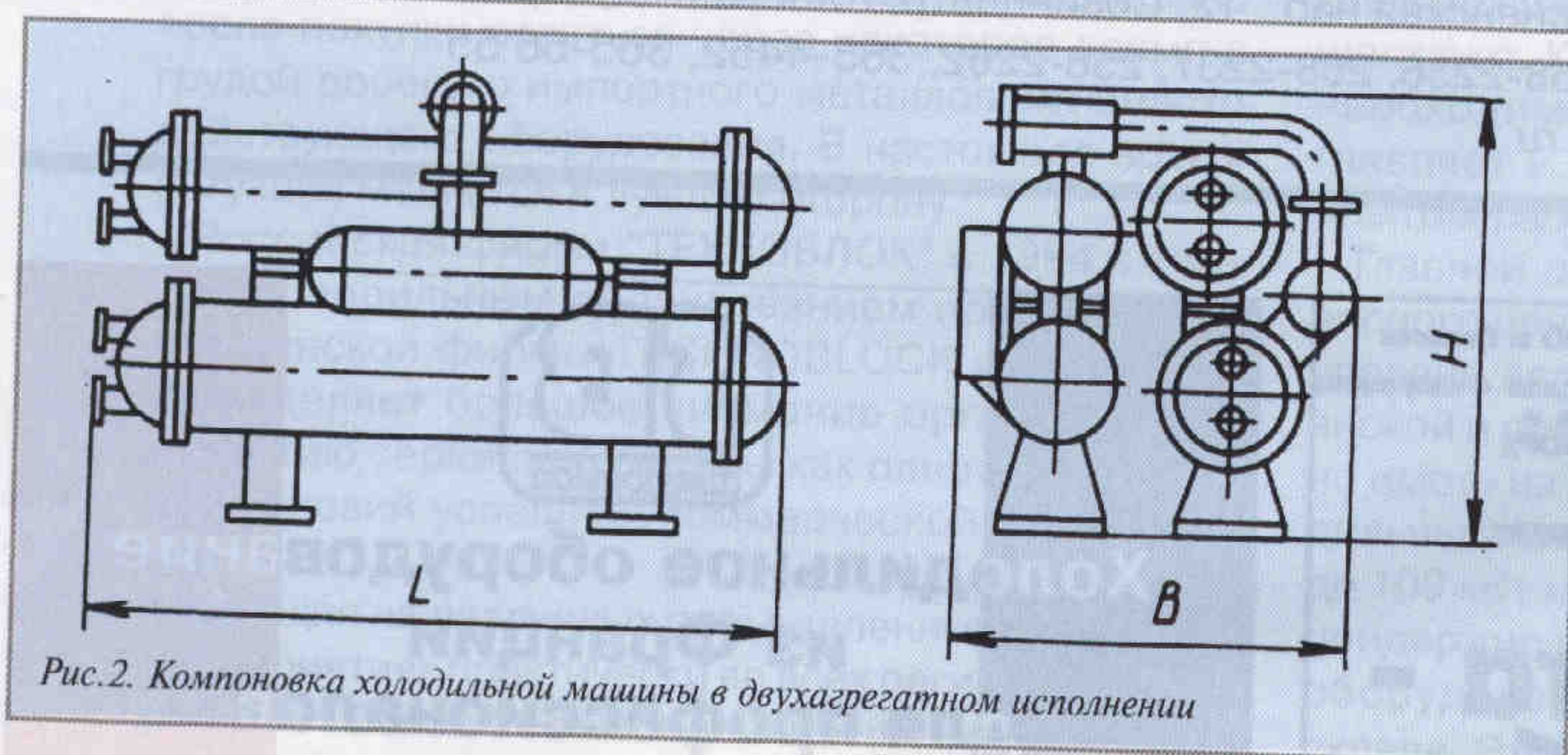


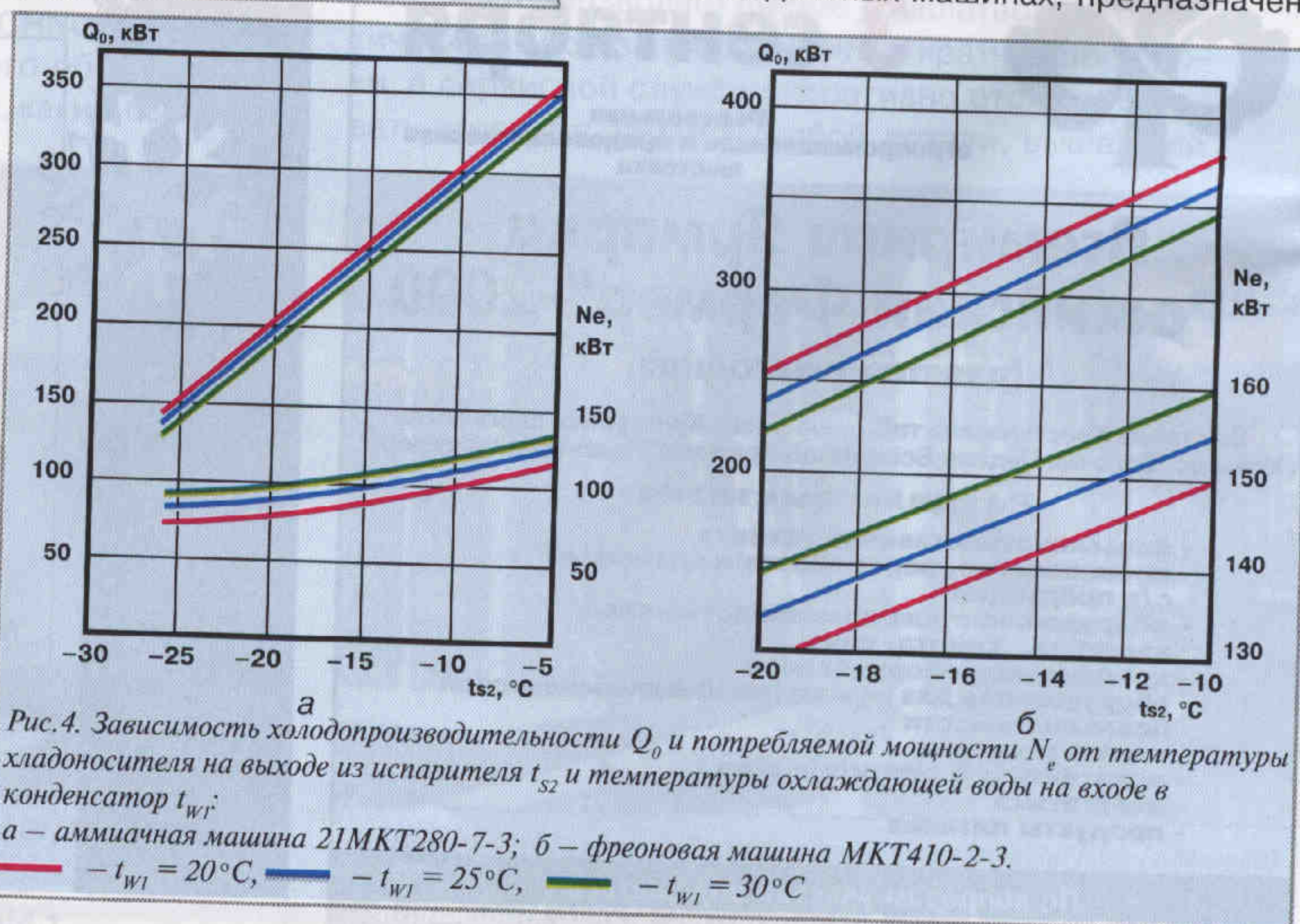
Рис.2. Компоновка холодильной машины в двухагрегатном исполнении

Эти машины используются в составе общепромышленных холодильных установок и обеспечивают охлаждение жидкого хладоносителя (воды, рассола, этиленгликоля и др.), циркулирующего в системе.

Серийно выпускаемые компрессионные холодильные машины рассчитаны на работу в высоко- и среднетемпературном режимах и выполняются в виде моноблока (рис.1) или в виде двух агрегатов: компрессорного и испарительно-конденсаторного (рис.2).

Марки и технические характеристики серийно выпускаемых компрессионных холодильных машин приведены в таблице.

На рис.3 показана фреоновая холодильная машина 31МКТ40-2-0, а на



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

Технические характеристики комплексных компрессионных холодильных машин

Марка машины	Марка компрессора	Номинальный режим			Кипение в испарителе	Расход охлаждающей воды, м³/ч	Электродвигатель		Регулирование холодопроизводительности	Габаритные размеры, мм			Масса сухая, кг
		Q_0 , кВт	t_{s2} , °C	t_{w1} , °C			Мощность, кВт	Частота вращения, с⁻¹ (об/мин)		Длина L	Ширина B	Высота H	
Машины холодильные одноступенчатые аммиачные													
31МКТ40-7-0	ВХ40	84	10	-10	25	Межтрубн.	25	30	Д	2300	1400	1900	1800
31МКТ40-7-2		34	15				22	50 (3000)		2260	1350	1550	2000
2МКТ110-7-2	2П110	138	26				55	25 (1500)		3400	1700	1860	4250
3МКТ110-7-2		92	17				37	16,6 (1000)					
31МКТ130-7-3	ВХ130	120	25				55	50 (3000)	П30	3300	2100	1880	4200
21МКТ280-7-3	ВХ280	295	50				132		П40	3720		2420	6300
22МКТ280-7-3		312	3700				2150			6920			
Машины холодильные одноступенчатые фреоновые (R22)													
31МКТ40-2-0	ВХ40	66	6	25	Межтрубн.	20	30	50 (3000)	Д	2300	1350	1650	1400
32МКТ40-2-0		53	2		Внутритрубн.					2410	1300	1520	
31МКТ40-2-2		18	-25		Межтрубн.					15	22	2300	
МКТ110-2-0	2П110	186	2		Внутритрубн.	60	75	25 (1500)	3725	2020	1685	4250	
31МКТ130-2-1	ВХ130	205	6		Межтрубн.	50	75	50 (3000)	П30	3630	1800	1635	3365
32МКТ130-2-1		170	2		Внутритрубн.		75			3900		1910	3715
31МКТ130-2-3		55	-25		Межтрубн.	40	55			3630	1900	1630	3400
21МКТ280-2-1	ВХ280	390	2		Внутритрубн.	103	132	50 (3000)	П40	4770	1680	1920	6050
24МКТ280-2-1		Межтрубн.	475		6	90	132			3600	2300	2040	6750
24МКТ280-2-3			132		-25	55	132			3650	1820	2100	5300
2МКТ350-2-1	ВХ410	630	2		Внутритрубн.	143	200			5000	1700	2650	7700
4МКТ350-2-1		Межтрубн.	740		6	130	200			4150	2400	2520	9145
МКТ410-2-3			360		-10	113	160	4150	2450	2350	7500		
Обозначения: Q_0 — холодопроизводительность; t_{s2} — температура хладоносителя за испарителем; t_{w1} — температура охлаждающей воды перед конденсатором; Д — двухпозиционное регулирование (пуском-остановом), П40 — плавное 100...40 %, П30 — плавное 100...30 %.													

Обозначения: Q_0 — холодопроизводительность; t_{s2} — температура хладоносителя за испарителем; t_{w1} — температура охлаждающей воды перед конденсатором; Д — двухпозиционное регулирование (пуском-остановом), П40 — плавное 100...40 %, П30 — плавное 100...30 %.

ных для работы при температуре хладоносителя ниже -20 °C) машина может дополняться экономайзером, обеспечивающим функционирование одноступенчатой машины по схеме, близкой к двухступенчатой.

Все выпускаемые машины оснащаются системами автоматического управления, обеспечивающими их пуск-останов, все виды защит от аварийных ситуаций, контроль основных параметров и сигнализацию при отклонении их от заданных значений, а также автоматическое регулирование холодопроизводительности.

Возможны два способа регулирования: двухпозиционное пуском-остановом и плавное (см. таблицу). При плавном регулировании точность поддержания температуры хладоносителя на выходе из испарителя ±1 °C.

Серийно выпускаемые компрессионные холодильные машины комплектуются кожухотрубными испарителями и конденсаторами. При этом фреоновые машины, рассчитанные на высокотемпературный режим работы, могут комп-

лектоваться испарителями затопленного типа с межтрубным (температура хладоносителя в номинальном режиме $t_{s2} = 6$ °C) и внутритрубным (для получения ледяной воды с $t_{s2} = 2$ °C) кипением.

Не исключается изготовление машин по индивидуальному заказу. Например, возможна поставка машин не с кожухотрубными, а с пластинчатыми аппаратами, а также с конденсаторами воздушного и испарительного типа. Под конкретный заказ и по согласованному техническому заданию изготавливаются двухступенчатые и каскадные холодильные машины.

Все элементы оборудования комплексной холодильной машины удовлетворяют требованиям действующей нормативной документации, в частности, теплообменные и емкостные аппараты, входящие в состав холодильных машин, соответствуют "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" Госгортехнадзора РФ.

Вся номенклатура выпускаемых компрессионных холодильных машин сер-

тифицирована в системе ГОСТ Р Сертификационным Центром НП "СЦ НАСТХОЛ" (сертификат соответствия № РОСС. RU.АЯ45.В00896 от 29.01.99).

Для получения более подробной информации о технических характеристиках машин конкретных типоразмеров, а также об условиях заказа и ценах 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)