

Каскадная установка, работающая на CO₂/NH₃ Оптимальное решение для низкотемпературных промышленных холодильных установок

В 2001 г. на выставке ИКК в Ганновере были представлены винтовые компрессорные агрегаты средней мощности, работающие на CO₂, холодопроизводительностью 750 кВт для использования в составе каскадных холодильных установок.

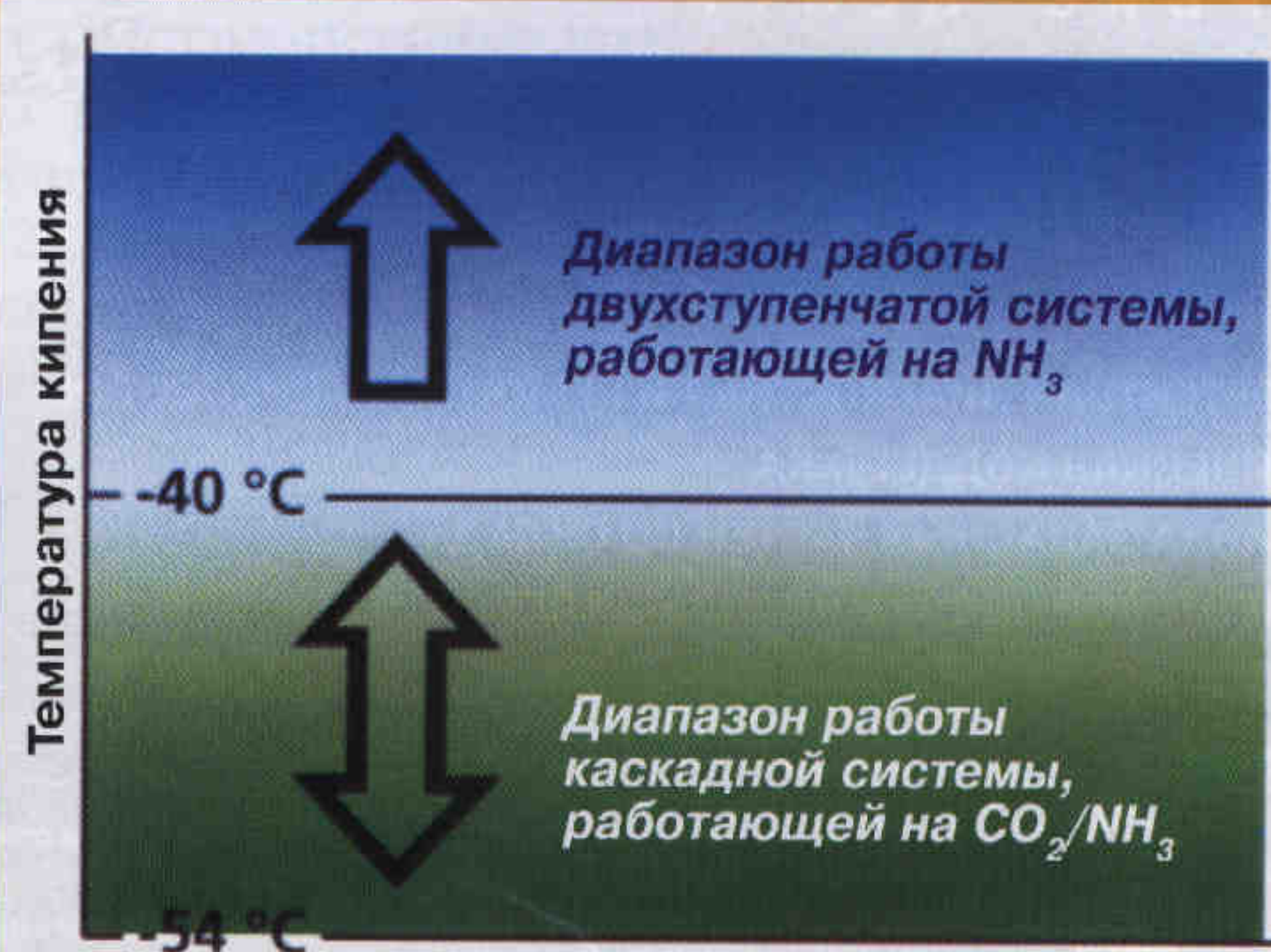
Сегодня фирма «Грассо» предлагает каскадные холодильные установки (далее ХУ) на базе винтовых компрессорных агрегатов для CO₂/NH₃ холодопроизводительностью 280...2587 кВт при температуре кипения в нижней ветви каскада -45 °С (см. таблицу).

В каскадных ХУ применяются стандартные компрессоры «Грассо» и другие стандартные компоненты аммиачных холодильных установок.

Каскадная схема может найти применение как при создании новых, так и при реконструкции существующих ХУ. В этом случае нижняя ветвь каскада на CO₂ может быть подключена к имеющейся ХУ с температурой кипения -15...-10 °С. Использование винтовых компрессоров обеспечивает плавное регулирование производительности любой ветви каскада в диапазоне 10–100 %.

Важным аргументом в пользу применения CO₂ в качестве хладагента является возможность замены большого количества NH₃ на нетоксичное и невзрывоопасное вещество.

На основании исследований, проведенных фирмой «Грассо» для различных холодильных систем в диапазоне температур кипения -54...-40 °С, был сделан вывод, что при этих температурах каскадная ХУ более эффективна, чем аммиачная двухступенчатая (см. рисунок).



Таким образом, каскадные установки могут применяться для сублимационной сушки кофе, замораживания рыбы и мяса, низкотемпературного хранения и быстрого замораживания продуктов.

На все холодильные машины фирмы «Грассо» имеются сертификаты соответствия ГОСТ Р и разрешение на применение Госгортехнадзора РФ.



Винтовой компрессорный агрегат (CO ₂)	Объемный расход газа, м ³ /ч	Холодопроизводительность (кВт) при t ₀ = -45 °С	Винтовой компрессорный агрегат (NH ₃)	Объемный расход газа, м ³ /ч
CF-5BC	231	280	MB-2BG	690
DF-5BC	265	332	PB-2BG	805
EF-5BE	321	399	RB-2BH	1040
GF-5BE	372	472	SB-2BK	1290
HF-5BH	471	616	VB-2BL	1640
LF-5BH	544	711	WB-2BO	1940
MF-5BL	690	902	YB-2BO	2296
PF-5BL	805	1061	YB-2BO	2296
NF-5BL	860	1124	ZB-2BP	2748
RF-5BM	1040	1371	Alfa-2BR	3250
SF-5BO	1290	1700	Gamma-2BZ	4900
VF-5BR	1640	2187	Gamma-2BZ	4900
WF-5BU	1940	2587	Delta-2BZ	5800

Ветвь на CO₂: t₀ = -45 °С. Перегрев на всасывании 2 °С, t_к = -10 °С.
Ветвь на NH₃: t₀ = -13 °С, t_к = +35 °С.

Грассо Рефрижерейшн, ООО

Grasso International GmbH/B.V. Представительство:

в Москве: 105094, Россия, Москва, ул. Семеновский вал, д.6, стр.1.

Тел.: (095) 787-20-11, 787-20-13, факс (095) 787-20-12.

в Санкт-Петербурге: 197198, Санкт-Петербург, Большой проспект П.С., д.26/2, оф.25.

Тел.(812) 237-16-71, факс (812) 237-17-93.

e-mail: grasso@gea.ru, адрес в Интернете: <http://www.grasso-global.com>