

## ОБЗОР МИРОВОГО РЫНКА КОМПРЕССОРОВ - 2013 Г.

В 2013 году мировой рынок кондиционеров воздуха, являющийся отражением рынка холодильных компрессоров, наконец, вышел из затянувшегося периода стагнации и увеличился на 7,2% по сравнению с предыдущим годом. Китайский рынок кондиционеров воздуха увеличился на 8,8% в сравнении с 2012 годом, а индийский рынок подрос на 5%. Общий спрос на Европейском рынке снизился на 11%. Рынки Соединенных Штатов и Латинской Америки выросли на 1,3% и 13,6% соответственно, а японский – на 5%.

### Ротационные компрессоры

Технология ротационных компрессоров продолжает развиваться. Ротационные компрессоры теперь используются не только в бытовых кондиционерах воздуха (РАС-системах), но и в агрегатированных кондиционерах средней и большой мощности (РАС-системах), а также в чиллерах и холодильном оборудовании. Двухцилиндровые ротационные компрессоры большой мощности способны сравниться по производительности со спиральными компрессорами, поэтому производители РАС-систем и чиллеров обратили на них внимание. Все больше ротационных компрессоров стало использоваться в тепловых насосах «воздух-вода». Уже началось производство двухступенчатых ротационных компрессоров для регионов с холодным климатом с целью увеличения производительности тепловых насосов.

Благодаря восстановлению мирового рынка кондиционеров воздуха спрос на ротационные компрессоры в 2013 году увеличился на 10,7%.

Китай является крупнейшим в мире рынком ротационных компрессоров. В 2013 г китайский рынок ротационных компрессоров подошел к отметке 100 млн. единиц, то есть по сравнению с предыдущим годом спрос вырос на 10,5%. Спрос Юго-Восточного Азиатского региона составил 11,5 млн. единиц, Японии – 3,5 млн. единиц, Бразилии – 3 млн. единиц, Индии – 2,8 млн. единиц, Среднего Востока – 2,5 млн. единиц, Европы – 2 млн. единиц и США – 1,2 млн. единиц.

В Европе и Китае спрос на ротационные компрессоры для водонагревателей на базе теплового насоса неуклонно растет. В Северной Америке ротационные компрессоры стали более широко применяться в осушителях и автотрейлерах.

Производство ротационных компрессоров сконцентрировано в Азии, преимущественно в Китае, а также в Таиланде, Японии и Малайзии. Практически все мировые производители имеют производственные площадки в Китае; кроме того, многие из сделали инвестиции с целью дальнейшего увеличения производственных мощностей.

**Изготовители и месторасположение производств ротационных компрессоров**

Производитель	Япония	Корея	Китай	Таиланд	Другие
GMCC (Meizhi)			•		
Highly (Shanghai Hitachi)			•		•
Toshiba Carrier	•		•		
Panasonic			•		•
Mitsubishi Electric	•		•	•	
Shenyang Sanyo			•		
MHI				•	
Daikin	•		•	•	•
TCFG*				•	
LG		•	•	•	
Samsung		•	•		
Daewoo			•		
Teco			•		•
Rechi			•		•
Tecumseh					•
Qing'an			•		
Gree			•		
Chunlan			•		
New Widetech					•

\*TCFG – совместное предприятие Toshiba Carrier и Fujitsu General

**Спиральные компрессоры**

В 2013 году мировой рынок спиральных компрессоров немного подрос благодаря двум крупнейшим рынкам мира - США и Китаю. Рынки США, Китая, Европы и Японии, достигли 5,5 млн. единиц, 3,8 млн. единиц, 1,4 млн. единиц и 1,2 млн. единиц соответственно. Спрос растет в сегменте кондиционеров воздуха, а именно VRF- и PAC-систем, а также в сегменте охлаждаемых витрин.

Технология спиральных компрессоров продолжит доминировать в области полукommerческих и коммерческих кондиционеров воздуха несмотря на тот факт, что ротационные компрессоры находят более широкое применение в крупных системах мощностью свыше 3RT и конкурируют напрямую с технологией спиральных компрессоров особенно в инверторных машинах.

Спиральные компрессоры широко применяются в холодильном оборудовании и активно пользуются спросом у европейских потребителей.

США производит свыше 39% мирового рынка спиральных компрессоров. Они устанавливаются в основном в агрегатированные автономные кондиционеры. В отличие от азиатского рынка инверторная технология пока не получила признания на американском рынке агрегатированных систем.

В последнее время всё больше спиральных компрессоров применяется в установках с тепловыми насосами «воздух-вода». Существует огромный рыночный потенциал для таких систем в странах Северной Европы. Тепловые насосы «воздух-вода» со спиральными компрессорами используются там не только для отопления, но и для горячего водоснабжения, поэтому в этих странах можно ожидать роста продаж.

В большинстве стран спиральные компрессоры в кондиционерах воздуха работают на хладагенте R22. Исключение составляют европейские страны, США и Япония. Все больше спиральных компрессоров в приложениях для охлаждения и заморозки работают на R410A.

#### Изготовители и месторасположение производств спиральных компрессоров

Производитель	США	Китай	Япония	Таиланд	Другие
Copeland	•	•		•	•
Danfoss	•	•			•
Bitzer	•				•
Hitachi		•	•		•
Daikin		•	•	•	•
Panasonic			•		
Mitsubishi Electric		•	•	•	
Dalian Sanyo		•			
Toshiba Carrier			•		
MHI			•		
LG		•			•
Samsung		•			

#### Винтовые компрессоры

Мировой спрос на винтовые компрессоры в 2013 году дошел до отметки 137 860 единиц, то есть вырос на 2,4% по сравнению с предыдущим годом благодаря повышению потребностей развивающихся рынков.

Китай является самым крупным мировым рынком винтовых компрессоров, за ним следуют США и Европа.

Холодопроизводительность винтовых компрессоров варьирует от 30 до 500 RT, что близко к максимальной производительности.

Винтовые компрессоры используются, главным образом, в чиллерных системах, включая тепловые насосы, использующие низкопотенциальную энергию воды и воздуха, системы кондиционирования воздуха с рекуперацией тепла и системы охлаждения для льдоаккумуляторов. В сегменте кондиционеров воздуха винтовые компрессоры всё чаще стали использоваться вместо поршневых компрессоров. Почти все европейские, американские и японские производители винтовых компрессоров перенесли свои производственные базы в Китай.

Авторитетные европейские производители винтовых компрессоров давно зарекомендовали свою технологию в области рефрижераторных систем. Они производят винтовые компрессоры в Европе, собирают их на заводах в Азии и экспортируют во все страны мира.

Очевидна тенденция ухода от R22 к альтернативным хладагентам, таким как R134a и R407C. Несколько европейских производителей разработали винтовые компрессоры, совместимые с HFO-1234ze.

## Изготовители и месторасположение производств винтовых компрессоров

Тип	Производитель	Япония	Китай	США	Германия	Другие
Двухвинтовые	Hitachi	•	•			
	Kobelco	•				
	Mayekawa	•				
	Ebara	•	•			
	York		•	•		•
	Trane		•	•		
	Carrier		•	•		•
	Hartford		•	•		
	Bitzer		•			•
	GEA (Grasso)					•
	Frascold					•
	Fusheng		•			•
	Hanbell		•			•
	Dalian Bingshan		•			
	Chongqing Jialing		•			
	Kaishan		•			
Yantai Moon		•				
Finetec Century					•	
Одновинтовые двухроторные (тройные)	Vilter			•		
	Daikin	•	•	•		•
	Finetec Century	•				

## Поршневые компрессоры

Спрос на полугерметичные поршневые компрессоры для систем кондиционирования в 2013 году снизился на 9% и составил 167 440 единиц. Спрос для приложений холодоснабжения по сравнению с предыдущим годом не изменился. Потребности развивающихся рынков согласно прогнозам должны вырасти, но этого можно ожидать только через несколько лет. Уверенный рост в 2013 году был отмечен только для водонагревателей на базе теплового насоса с поршневыми компрессорами.

Китайские производители поставляют герметичные поршневые компрессоры для полукommerческих приложений в Европу на условиях комплектных поставок, а с недавнего времени они начали приобретать производственные линии местных европейских изготовителей.

Для сегмента холодоснабжения были разработаны герметичные поршневые компрессоры, работающие на природных хладагентах R290 и CO<sub>2</sub>, что делает их безопасными для окружающей среды. Всё больше полугерметичных компрессоров также выпускается для работы на хладагентах HFO и CO<sub>2</sub>.

### Изготовители и месторасположение производств герметичных поршневых компрессоров

<b>Embraco</b>	Бразилия, Китай Италия, Словакия
<b>Cubigel*</b>	Испания
<b>ACC</b>	Италия, Китай
<b>Panasonic</b>	Сингапур, Япония, Малайзия, Китай, Мексика
<b>Secop**</b>	Германия, Словения, Китай, Австрия
<b>Tecumseh</b>	США, Бразилия, Франция, Индия
<b>Dalian Sanyo</b>	Китай
<b>LG</b>	Корея, Китай
<b>Samsung</b>	Корея

\*Cubigel был приобретен Huayi, членом Группы Changhong

\*\* Secop ранее Danfoss Household Compressor

### Центробежные компрессоры

Мировой спрос на центробежные чиллеры составил в 2013 году 13 300 единиц, то есть снизился на 7,6% по сравнению с предыдущим годом.

США и Китай – два крупнейших рынка центробежных чиллеров, и их производство также сконцентрировано в этих двух странах. В 2013 году рынок центробежных чиллеров в США составил 2900 единиц, а в Китае – 3710 единиц. В этом же году в Японии было приобретено 440 центробежных чиллеров с преимущественной долей инверторных моделей.

Центробежные компрессоры используются в системах с чиллерами производительностью свыше 280 кВт. Малые центробежные компрессоры для чиллеров и агрегированных автономных кондиционеров, которые в настоящее время оснащаются, главным образом, спиральными и поршневыми компрессорами, доступны в небольших мощностях (25-50тонн/88-280 кВт). Рыночные эксперты предполагают, что небольшие центробежные чиллеры способны достигнуть равенства с поршневыми чиллерами при объеме приблизительно 25000 единиц/год.

В настоящее время успешно идет разработка инверторных центробежных компрессоров и безмасляных центробежных компрессоров, чтобы отвечать требованиям улучшенной энергоэффективности при частичной нагрузке. Спрос на безмасляные компрессоры с магнитным подшипником заметно растет на североамериканском рынке, где энергоэффективность оборудования является определяющим фактором.

Основной хладагент для центробежных компрессоров – R134a. Американские и японские производители проводят испытания с использованием низкопотенциального HFO1234ze в центробежных чиллерах, как кандидата для замены ГФУ и ГХФУ. Также разрабатываются эчочиллеры, работающие на воде.