

**LITVINCHUK**  
HVACMA® KBTING AGBNCY  
**WWW.LITVINCHUK.RU**

**РОССИЙСКИЙ РЫНОК ЧИЛЛЕРОВ  
В 2003-2018 ГОДАХ.**

**Multi-client research**  
Москва, 2019 г.

## МЕТОДОЛОГИЯ

При проведении исследования российский рынок систем центрального кондиционирования в 2003-2016 году были использованы следующие методики.

### I. Углубленный таможенный анализ.

Как показывает практика, с каждым годом анализ таможни позволяет получить все более достоверный результат.

1. В 2014-2018 году более 95% чиллеров завезенных в Россию удалось идентифицировать помодельно.

Таможенный анализ – единственный метод, который позволяет идентифицировать технику, завезенную в обход официальных каналов дистрибуции иностранными строительными компаниями и конечными пользователями. По ряду брендов это может очень сильно исказить существующую картину.

2. Данные по российским производителям получены от них самих, данные по Geoclima (сборка в РФ) получены с помощью таможни.

3. Стоимость оборудования (в дилерских ценах) вычислялась исходя из цен, указанных в таможенных декларациях и стандартной наценки. Однако, в 2015-2018 годах наблюдается систематическое занижение статистической стоимости целым рядом зарубежных производителей чиллеров. В том случае, когда цена чиллеров со всей очевидностью занижена, дилерская стоимость принималась по аналогии с функциональными аналогами близкими по ценовому уровню, либо в соответствии с реалистичной ценой этого же чиллера в других поставках, в том числе в предыдущие годы.

### II. Экспертный опрос поставщиков и производителей.

Какую точную информацию не давала бы таможня, при составлении подобных отчетов необходимо плотное общение с поставщиками и производителями оборудования. В процессе подготовки отчета были проведены встречи со всеми крупными российскими производителями и большинством крупных поставщиков импортного оборудования.

ТАБЛИЦА. Источники информации.

	Российские производители	Представительства зарубежных фирм производителей	Дистрибуторы	Всего
Встречи	4	4	10	18
Телефонные интервью	1	3	4	8

**III. Встречи с фирмами инсталлерами.** В результате региональных поездок были проведены личные интервью с более чем 350 региональных компаний, являющихся игроками рынка систем вентиляции и кондиционирования. Полученная в ходе этих встреч информация, позволила проверить, существенно уточнить, а в ряде случаев детализировать информацию, полученную при общении с дистрибуторами и производителями оборудования.

## ТЕРМИНОЛОГИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННАЯ В ОТЧЕТЕ

**Чиллер (Chiller)** – водоохлаждающая машина. В этом отчете учтены все чиллеры, которые **могут быть использованы для комфорного кондиционирования**. При этом, незначительная часть из них имеет двойное назначение. Так некоторые чиллеры York, Climaveneta могут быть использованы для технологических целей, например, для создания искусственного льда в дворцах спорта. Точно также ряд чиллеров был использован в качестве «внешних блоков» для систем CloseControl с водяным охлаждением испарителя. Чиллеры, которые изначально предназначены для технологического использования, например, аммиачные машины York или низкотемпературные чиллеры отечественного производства в данный отчет не включены. Эта тема вскользь освещена в разделе технологические чиллеры (process chillers).

Чиллеры классифицируются:

- a) Прежде всего, по конструктивному исполнению, как воздухоохлаждаемые (aircooled), водоохлаждаемые (watercooled) и с выносным конденсатором (condenserless). В зарубежной практике водоохлаждаемые чиллеры и чиллеры с выносным конденсатором нередко объединяют вместе. Причина в сходном конструктивном исполнении, (неспециалисту трудно отличить их внешне) и в наличие выносного агрегата. В случае с водоохлаждаемым чиллером – это drycooler (сухая градирня), в случае с бесконденсаторным чиллером – выносной конденсатор. При этом сухие градирни и выносные конденсаторы имеют одинаковое конструктивное исполнение, только в первом случае хладоноситель - вода или этиленгликоль, во втором – фреон.
- b) Чиллеры классифицируются по типу используемого компрессора. Здесь существует 5 вариантов. Спиральный компрессор (Scroll), винтовой (Screw), поршневой (Reciprocation), центробежный (Centrifugal), абсорбционный (Absorption).
- c) Чиллеры классифицируются по марке используемого хладагента (R-22, R-407C, R-410A, R-134a, и бромистый литий в абсорбционных машинах). В технологических чиллерах в качестве хладагента может использоваться аммиак, а также более редкие хладагенты, например, R-404, или R-12 в отечественных машинах.
- d) Чиллеры классифицируются по наличию теплового насоса: «heatpump» и «coolonly».

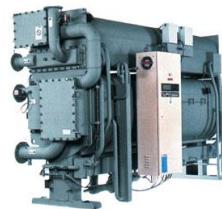
Чиллер с воздушным охлаждением конденсатора



Чиллер с водяным охлаждением конденсатора



Абсорбционный чиллер



Компрессорно-конденсаторный агрегат (ChillerStyle)



Компрессорно-конденсаторный агрегат (Splitstyle)



**ККА – компрессорно конденсаторные агрегаты** (Compressor-condenserunits). Используются в качестве источника холода для АНУ. Только в отличие от чиллеров охлаждение воздуха в АНУ производится с помощью фреонового испарителя. ККА классифицируются, прежде всего, по конструктивному исполнению.

- a) ККА заводского исполнения, выполненные на основе чиллеров, только без водяного контура, назовем их «chillerstyle».
- b) Внешние блоки мощных сплит-систем, используемые с той же целью – «splitstyle». В первом случае ККА уже имеет встроенную автоматику, которая «находит общий язык» с АНУ, во втором -комплект автоматики необходимо приобрести дополнительно, и ее настройка требует определенного опыта.

## **ЦЕНЫ**

1. Все обороты в отчете приведены в дилерских ценах без НДС. Это сделано исходя из следующих соображений. Во-первых, розница сильно колеблется в зависимости от величины объекта, статуса заказчика и региона, в котором проведена продажа. В результате розничные цены – величина непостоянная и в какой-то мере условная. В этом плане дилерская цена более стабильна. К тому же в salesoffice и у большинства дистрибуторов розница отделена от оптовых продаж, розничный отдел работает на правах дилера и оборот измеряется как раз в дилерских ценах. Во-вторых, оперировать заводскими ценами не вполне корректно, так как в этом случае придется сравнивать цены зарубежных производителей на условиях FOBEurope и цены отечественных на условиях DDPMoscow.

2. Все цены посчитаны в долларах.

3. Большинство долевых сравнений в этом отчете выполнено исходя из объективных характеристик оборудования – производительности по холоду. Сравнение долей рынка чиллеров в количественном выражении не дает реальной информации, поскольку один чиллер на мегаватт, не сравним даже с 50 мини чиллерами по 17 кВт. Подсчет долей в денежном выражении объективнее, чем в числовом, но из-за ценовой разницы между брендами и разной ценой киловатта холода в зависимости от мощности искажает картину. Наиболее объективной является доля рынка именно в мощностном выражении, так как на конкретных объектах отправной точкой является именно необходимая мощность. А уж ее можно набрать различным количеством чиллеров, которые обойдутся заказчику в разные деньги (а в ряде случаев чиллера вообще могут быть заменены на ККА или руфтопы).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>МЕТОДОЛОГИЯ.....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>ТЕРМИНОЛОГИЯ, ИСПОЛЬЗОВАННАЯ В ОТЧЕТЕ.....</b>	3
<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	2
<b>1. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ 2018 ГОДА .....</b>	6
<b>2. РАЗМЕР И ДИНАМИКА РЫНКА.....</b>	7
<b>3.СЕЗОННОСТЬ РЫНКА .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>4. СТРУКТУРА РЫНКА ЧИЛЛЕРОВ.....</b>	10
<b>    4.1РАЗБИВКА ЧИЛЛЕРОВ ПО МОЩНОСТИ .....</b>	10
<b>    4.2 СЕГМЕНТАЦИЯ ПО ТИПУ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНДЕНСАТОРА ...</b>	Ошибка! Закладка не определена.
<b>    4.3 ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И COOL ONLY</b>	O шибка! Закладка не определена.
<b>    4.4. ИНВЕРТОРНЫЕ ЧИЛЛЕРА .....</b>	16
<b>5. ВЕДУЩИЕ БРЕНДЫ.....</b>	17
<b>    5.1 ДИНАМИКА ПРОДАЖ ПО БРЕНДАМ.....</b>	Ошибка! Закладка не определена.
<b>6. ДИСТРИБЬЮТОРЫ .....</b>	27
<b>7. ПЕРСПЕКТИВЫ РЫНКА.....</b>	29

## 1. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ 2018 ГОДА

- А 2018 бааб бассвйссвый выаас bbccabaa abbcbccb аа abcabc \$95.2 сса., бба аа 16,3% саьша, бас а 2017 бааб. Ббб эвас а шббсах cabbaaba васьса 4%. Ббб эвас bbaaab 2018 ассаацбс аа 13% аыша, бас а 2016. Ваэбасб baaabbv а baaaabb выса ви aabbaabcsaa. Cabacbaaa baaabbbv а baacac ccabca bbaaab а 2017 бааб. Аа bbabaашас bcabaaabb аaaaabacaай baacbaaцbb cbaab bbax abaay cbbbваых авъасвaa cbcаваай хасаabbabaaabbасьаасv 92 СAb, baacbaaaaах аа bbccabax bbba Turbocor.
- Baccvйssvый выаас bbccabaa aacbbbcaa ааааааас аыбабаabb – 3.400 шббс а 2012 бааб b abcавь аа 2016 baaa baaac 4 baaa baabba. А 2017 бааб bbaaaaa 2.450 bbccabaa bbabba 2.000 baaac baaaa. А 2018 бааб cacbbacbaa bbaaaaах bbccabaa cacbabbcась аа 2.280 шббс.
- Cbaaabb сащаасвь bbccaba bacbabaaaabbась, aabbaab с 2013 baaa, cabaa ааа aacbbbca bacabaах 374 cAb. (Аа аса abасv свшасвaaabb выаса cbaaabb сащаасвь -307 cAb). А 2014 ааа cacbaabca – 349 cAb, а 2015 – 362 cAb, а а 2016 abbcbbcась аа 295 cAb, а а 2017 baabacca аа 310 cAb. А 2018 бааб bacb bbaaacbbccb, b cbaaabb сащаасвь aacbbbca abcabc а 320 cAb.
- Accb bacccabbbbaabv выаас bbccabaa ba абаасьаис cabcaabac, ba cabaa abcabbbv васаый вхaa с выаса сашва с бавшaaаысb cacbbaccabac. А 2013-2018 бааб аа выса bbaaaaa ab аааай baaabaай сашваы. Ббб эвас cacbbacbaaaaab aacb ababaах сашва а 2018 бааб cacbaabca – 17,5%, bbccabaa ca cbbасьаисb cacbbaccabac – 79,3%. Ва асвь, aacb scrbw bbccabaa аыбасса, bbabaa acaba, аа cbab цаabbababaах сашва. А 2018 cbbасьаыа bbccaba aababcb cbaabcbaa а сащаасбаас аыбабаabb, аа а ааааааас, ba-bbabaacb cbabbbbb cbbbасьаыа.
- Accb bacccabbbbaabv bacb ba сащаасвасаис bbbbbvac, А 2018 бааб aавсааьшаа cabbaaba bbaaab выса abcabaaa ba bbccabac ab 100 аа 350 cAb (-1.8%). Bbccaba ab 350 аа 900 cAb bbacb cвсъaaa acaba – аа 12,3%. Abaacbca bbccabaa сасай (<100 cAb) в васьшай (сащаа 900 cAb) bcacb abbaacbc (cbabc 8,6 b cbabc 7,5%) bcbacbb с cbaaaай ви выасb – cbabc 6,9%.
- Ацааса cbbbaцbb аа выаса bbccabaa bbaab aabасаай, accb аа bbасv ааааааас аааааааса cababa. А Baccbb a cabacbaa bcbababca хасааа acb AHU b сааасьаых cbcvac aaabbcbvцbb а 2018 бааб выса bbaaaaa babbaca 6,800 CCA - cacbbaccabaa сааааасаааах abbababaa.
- Васьшаа cacbbacbaa CCA авъbcabab свшасвabbщаа сааааашаааа cabab AHU b bbccabac. Abbbvий bbbbaай baaacbbvщаа cacbbacbaaaaaba babaaaca AHU ааа bbccabacb bacbabcb abacab aacb AHU с сасцvай ахcabaaabb (bcb abbbcb ccaaасv - цаabbасьаых сааавцvbaabaa) – babbaca 21-22%
- Accb bacccabbbbaabv выаас с babcb abaabb caaabaaba babbabbbvac, ba cabaa bbaabbbvcb a bac, bba съаааab aacb ababbaaaaabb babbabcabcb cabbabbaаысb ccbaabac. А bbsых сасbcассах цаabbасьаыа cbcvасы сааавцvbaabaaabb a baccaaaaba ваы bbbcaabbbcb baaca.

## 2. РАЗМЕР И ДИНАМИКА РЫНКА

А 2006-2018 барах бассвийсийн вынаас баруулж баралтадаас свайгаа аабаанаасадаа. Баруулж а 2007-2008 баруулж 2012-2013 барах баралтадаа а 2009 баруулж 2015-2016 барах баралтадаа. А баруулж а 2017-2018 барах вынаас баруулж баралтадаа 2006 барах баралтадаа.

Таблица 1.1 Продажи оборудования в штуках 2005-2018

Typeofcooling/year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Reciprocating													
Screw													
Scroll													
Centrifugal													
Absorption													
Total													

Источник: «Литвинчук Маркетинг»

1. Всего продано, из которых скребковые и центробежные машины и поглощающие машины.

Таблица 1.2 Продажи оборудования в денежном выражении (млн. \$) 2005-2018

Typeofcooling/year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Reciprocating													
Screw													
Scroll													
Centrifugal													
Absorption													
Total													

1. Источник: «Литвинчук Маркетинг»

2. Всего продано, из которых скребковые и центробежные машины и поглощающие машины.

3. Абсолютные объемы продаж скребковых и центробежных машин.

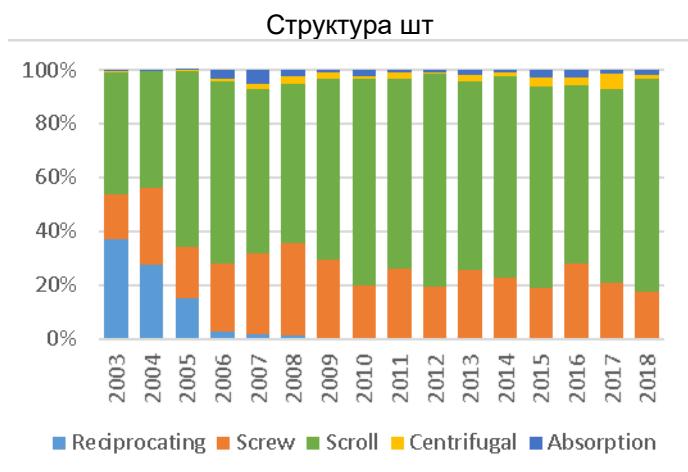
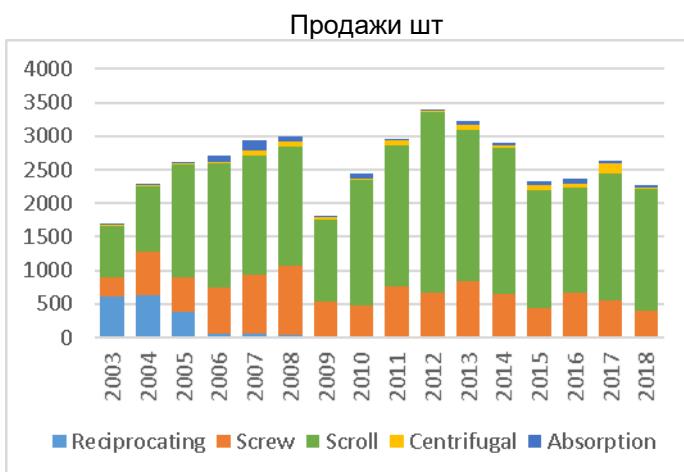
Таблица 1.3 Продажи оборудования в мощностном выражении (МВт) 2005-2018

Typeofcooling/year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Reciprocating													
Screw													
Scroll													
Centrifugal													
Absorption													

Источник: «Литвинчук Маркетинг»

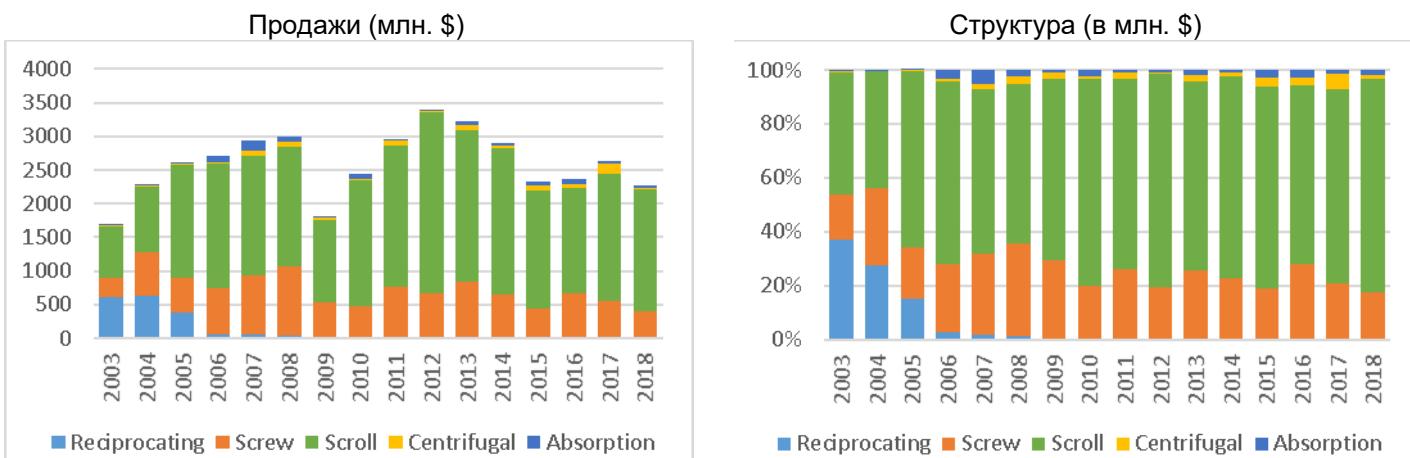
1. Всего продано, из которых скребковые и центробежные машины и поглощающие машины.

ГРАФИКИ 1.1 Рынок чиллеров в России



Источник: «Литвинчук Маркетинг»

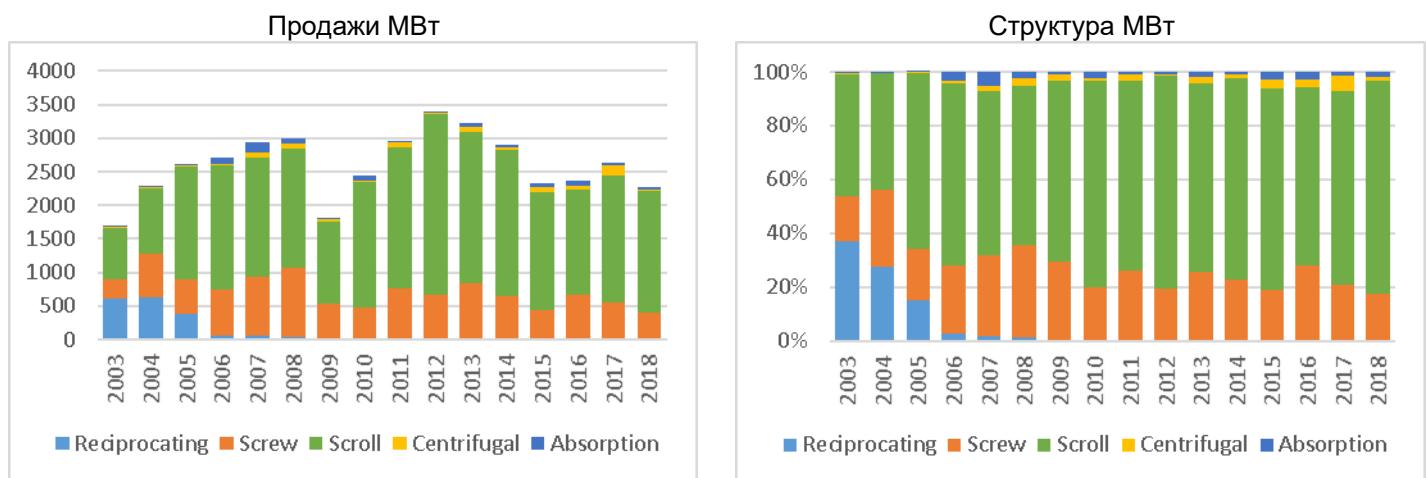
## ГРАФИКИ 1.2 Рынок чиллеров в России



Источник: «Литвинчук Маркетинг»

Abaacbsa выаса в aba cbcbcbba хаваша аваасы ба babcvц 1 в bbacbsaa 1. Сас авааса ба bbacbsaa, aaccabbb aa baacba cacabaabb a авъасах bbaaab cbcbcbba выаса bbbaцbbbасъаа аа саавсась. Cabaa aacabbb aacababaa cabbaaba aacb bbccabaa с ababaысb cacbbaccabacb a васъаб bbccabaa с cbbaсасъысb cacbbaccabacb b аасааасавай bxaa с выаса сашва с бавшшааысb cacbbaccabacb. А 2015 в 2017 baaaxh выисb abcabaы acbcaccb bbaaab цаabbabаваых bbccabaa.

## ГРАФИКИ 1.3 Рынок чиллеров в России

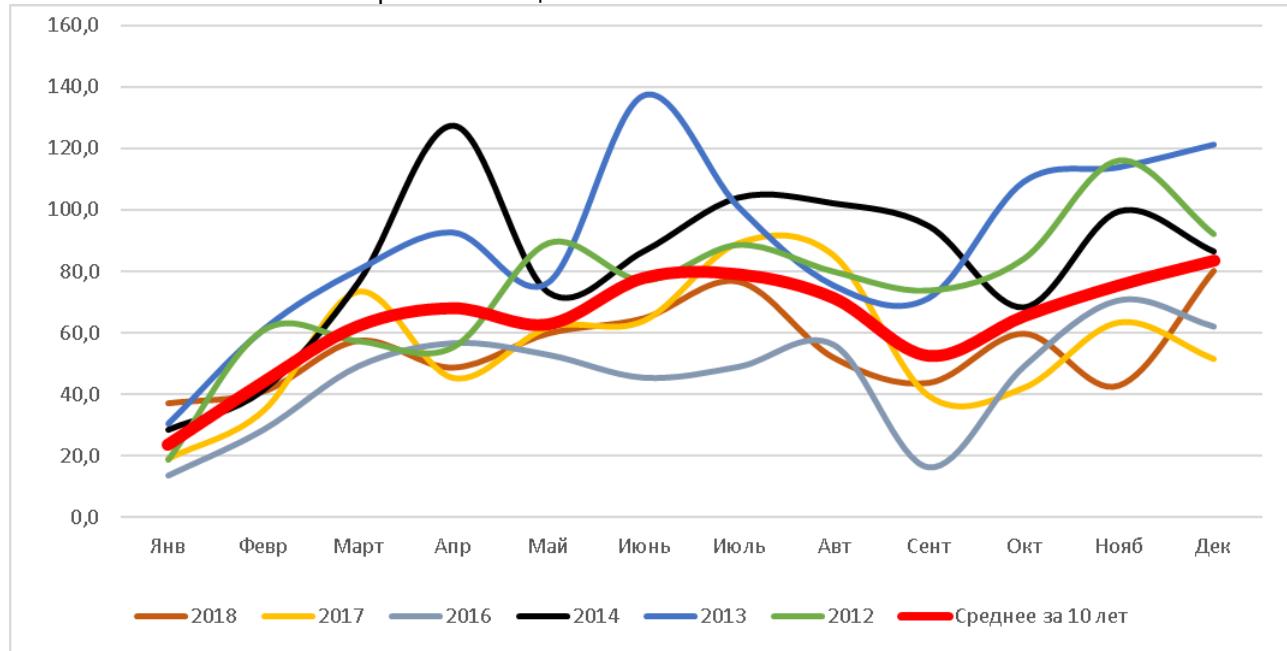


Источник: «Литвинчук Маркетинг»

### 3.СЕЗОННОСТЬ РЫНКА

Вассасьб вассвийсвой выаас ббссаваа ссабббааа а асаааас бсбаббаай ббаабсцвай, а аа сссаях хбаabb а асаааас саавсъяы ббссавы сбвайссава ббабааасббаа, сававыа аа аасаbb бааab аа выаса, сааааасбъ ббааab хаваша сabbacbbbab с abaасвай ааааа ababbaааabb.

ГРАФИК 2.1 Завоз чиллеров по месяцам 2009-2018 г

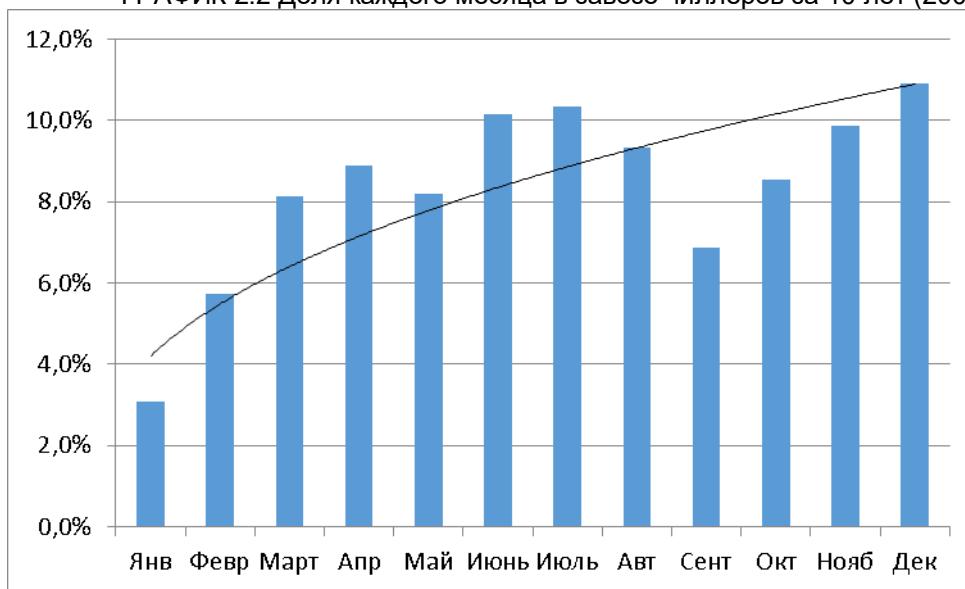


Источник: «Литвинчук Маркетинг»

Сас абакаа ба bbacbcса, баа ab бааа ааааа bcaab саай хабасbab, аа аасабавыа аасааасабааасб cabaa bbaccaabbь. Aabbccab, abaacbbaааа аабасьшва bbaаabb а aабаса бааа (baаabb-саабась), bacb авъасаа с cabaabaa cab, cbaa а aабаса acaab (baabсьbab сааааа abbccaa a aabbcbаа аа aабавайccbх аааааах, abcbaa bacbaacbabcb съabaab aacb bbssavaa), bacbabaaый bacb аааааа с caabbbbbb ba aacabbь.

Bacaa aabcbaaa эба cabaa babaabb, accb ccabbbvь авъас bcbabba аа сававы сасбц аа baccaaaba 8 cab b baccabbabvь aacb cababa сасвца а cbccabaac авъаса bcbabba.

ГРАФИК 2.2 Доля каждого месяца в завозе чиллеров за 10 лет (2009-2018 годы).



Источник: «Литвинчук Маркетинг»

Сас абакаа ба bbacbcса ааааа bcaab ааа bbaааса. Babavý cabaaa с аааабааасб cabcbcab а BC в babaacbaаассbcba сааcbcabc a Aababa, ababai – с аааааас abbccaa аа aабавайccbх аааааах. Bbb эвас аабасьшав bbacaaca выаса а caa bacba baabсьbab сайccbх bbaааabcaa а BC.

## 4. СТРУКТУРА РЫНКА ЧИЛЛЕРОВ

### 4.1 РАЗБИВКА ЧИЛЛЕРОВ ПО МОЩНОСТИ

Акція савсааabbbaabъ вассвийсвій выаас bbccabaa ба сашаacbb, ба cabaa aacabbvъ, bba aba cbbbcbba aabacbaaab выаас cbbaa, bacbacabaaah аа caaaba Aababy, a bacbaacb Babcaabb b Aacbcaabbbaabb. Aacb сашва сасай bbabaaaabbасьaacb а Baccbb abaacbbaасьaa аааacbca. Bac cbaaabb сашаасьbbaaaaaaba bbccaba а 2003-2016 baaax выса babbaca 300 cAb, a cbaaabb abcabcac цааа - \$42,258. Сас abaaa ба bbacbc 9, bbb baabbbaaas baaabbbb эсааасcb вbb bacaaabacb bcabb baaaaaцbb с bacbb, а a cbbabc - baaabb. Baaaabb cвааай сашаасbb в цаы cccbbcbсь а 2009-2010 baaax, в а 2014-2016. Aabacbaaaaaa bcccbbaaba 2012 baa, cabaa эсааасbbaccvъ bacb cababaccb с baaaabac сваааай цаы в сашаасbb bbccaba. А 2017 cbaaabb сашаась выса baaa 310 cAb, а цааа - \$46.431. А 2018 baab cbaaabb сашаась аывасса аа 320 cAb, а цааа bbaca аа \$41.735.

ГРАФИК 3. Средняя мощность чиллера по годам.

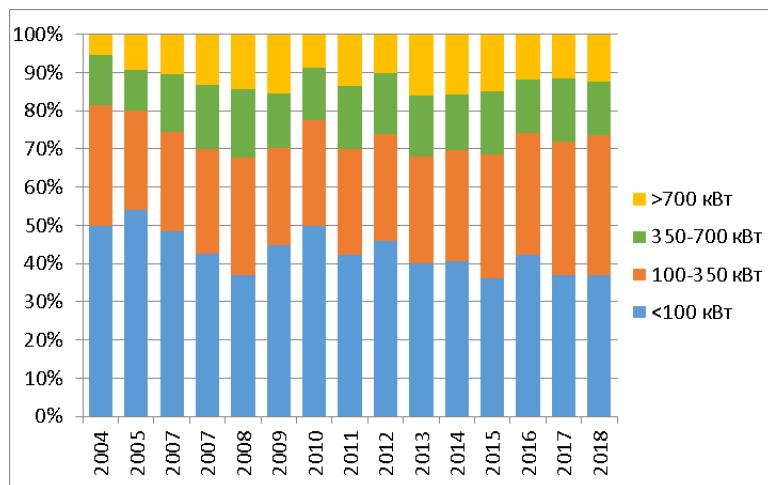


Источник: «Литвинчук Маркетинг»

Акція baccabbbaabъ выаас ба сашаacbbc, ба а 2018 baab bbccaba аа 100 cAb cacbaacb 37.1% асах bbaaab. Акція ба bbabъ сашвы аа 350 cAb accbbbaасьaa, ба bx aacb babbaca 73.6%. Bbb эвас, сас abaaa ба bbacbc, aacb сашва аысасай сашаасbb (>350 cAb) а 2016 baab cababcась, bba bbacbbaccb acabaa bbabcxaabb a cbbabc. А 2017 baccaaasa cabbасцbb aaabx, а а 2018 – ааба.

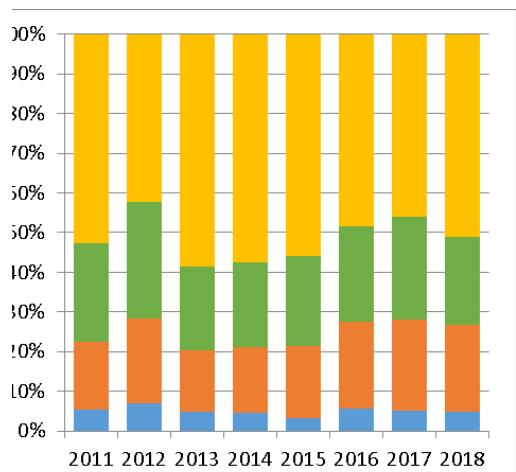
ГРАФИКИ 4. Структура рынка чиллеров в 2004-2018 г.

В штуках



Источник: «Литвинчук Маркетинг»

В деньгах



Аща ааай acabaaaасьb вассвийссава выса bbccabaa bacbabcb cbcbcbba babbabbасьccава cbbaca. Ваааасбвщаа басьшбасбaa bbccabaa bcbасьbabcb acb сааавцбааббасьabb acbcaa, babbaah цааббaa b abbbbx авъасбaa caccabbассай аааabbccacbb bcb aacbabcbbabbaah аааавай.

Васаа баабабааб бааббаса ба сащаасббс бббаааааа а баbcвцах 2.

Таблица 2.1 Количество структура российского рынка чиллеров по мощностям в 2013-2018 г.

Мощность/год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<17.5kW						
17.6-50kW						
51-100kW						
101-200kW						
201-350kW						
351-500kW						
501-700kW						
701-900kW						
901-1200 kW						
1201-1500 kW						
>1501 kW						
Bbaba						

Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

1. Васьса bbccaba, сававыа cabbb вылье bcbасъааааы а сaccabbaac сааавцбаabbaaaabb.

Таблица 2.2 Денежная структура (млн.\$) российского рынка чиллеров по мощностям в 2013-2018 г.

Мощность/год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<17.5 kW						
17.6-50 kW						
51-100 kW						
101-200 kW						
201-350 kW						
351-500 kW						
501-700 kW						
701-900 kW						
901-1200 kW						
1201-1500 kW						
1501-2000 kW						
Bbaba						

Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

1. Васьса bbccaba, сававыа cabbb вылье bcbасъааааы а сaccabbaac сааавцбаabbaaaabb.

Таблица 2.3 Мощностная структура (в кВт) российского рынка чиллеров по мощностям в 2013-2018 г

Мощность/год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<17.5kW						
17.6-50kW						
51-100kW						
101-200kW						
201-350kW						
351-500kW						
501-700kW						
701-900kW						
901-1200 kW						
1201-1500 kW						
>1501 kW						
Bbaba						

Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

1. Васьса bbccaba, сававыа cabbb вылье bcbасъааааы а сaccabbaac сааавцбаabbaaaabb.

Бабабасаа баккабавь басаааава сашаасбб ббссава а аабцбсасбб а ббба ахсавааабб сааааасаваа.

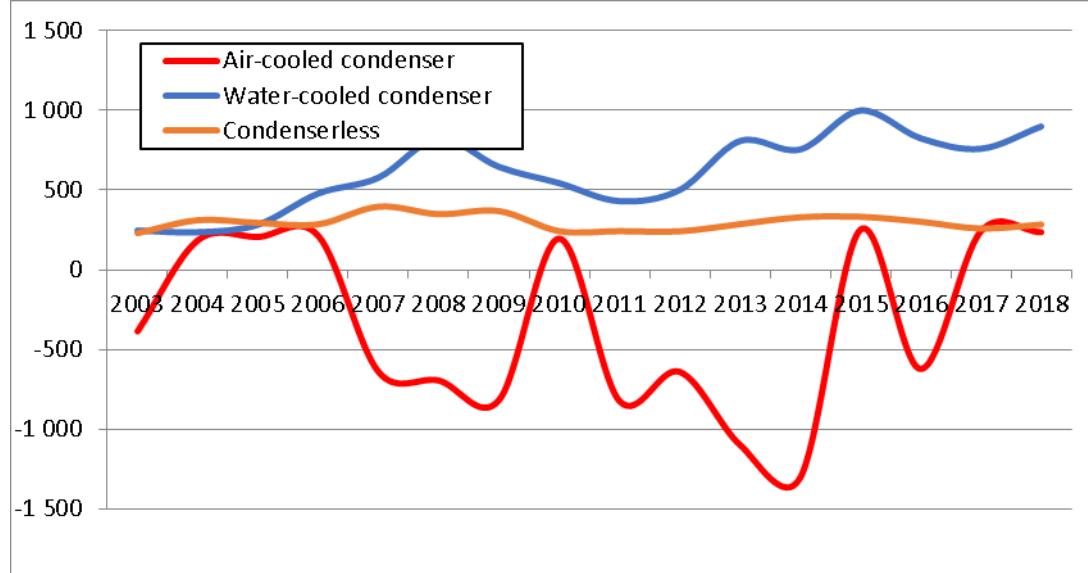
Таблица 3. Средняя мощность чиллеров по способу охлаждения конденсатора в 2007-2018 г.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Air-cooled condenser											
Water-cooled condenser											
Condenserless											
Total											

Всевыше: «Cbbababc Cabcabbab»

1. Весьма ббссава, сававыа савбб виъе бвасъааавы а сасавваас саавцбааббаааабб.

ГРАФИК 5. Динамика мощности чиллеров в зависимости от способа охлаждения конденсатора.



Всевыше: «Cbbababc Cabcabbab»

Ва ббасвса хаваша авааа, бба сбааабб сашаасбъ ббссаваа с ааавшыс ахсавааабас в аьяасасыс саааасавабас аваасббасъаа сбаббсыы. А ааб сбааабб сашаасбъ ббссава с ааавыс ахсавааабас аасаава аыша в сасавбасб а шббасбх ббасаасах. Аа саавас эва баасъвав басаааабб аасб басаа сашавих ббссаваа с цааббасававысб сасббасавасб.

Таблица 4. Средняя мощность чиллеров по типу компрессора в 2007-2018 г..

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Reciprocating											
Screw											
Scroll											
Centrifugal											
Absorption											
Total											

Всевыше: «Cbbababc Cabcabbab»

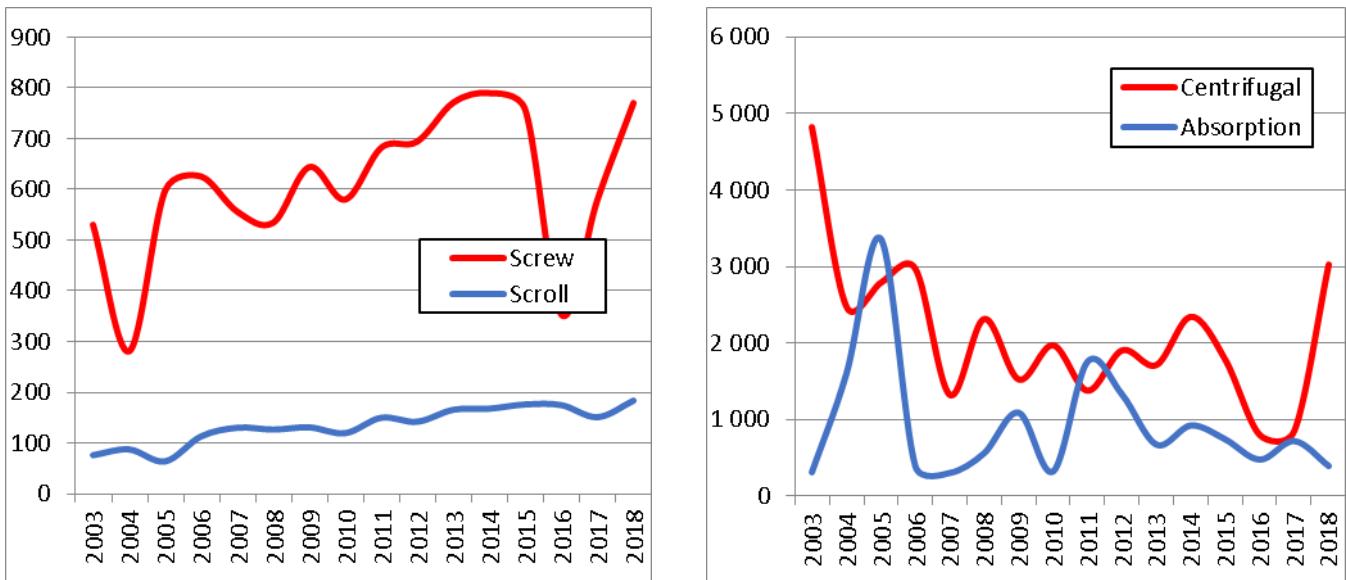
1. Весьма ббссава, сававыа савбб виъе бвасъааавы а сасавваас саавцбааббаааабб.

Ва ббасвцы 4 в ббасвса 6 хаваша авааа, бба сбааабб сашаасбъ scroll ббссава в scrbw ббссава басбасааааа басбас. А ааб сбааабб сашаасбъ цааббасававых ббссаваа ааббааб с 2011 бaaa саббасб, бба аа саавас аыааааа аса басаа асббасыс бвасъаааабас цааббасававых сааваай сашаасбъ с сасббасавасб Turbocor (аб 300 сАб).

А 2018 бааб ббссава ббба Turbocor ббасббасб аа бааааасбъ (3 шббасб) в сбааабб сашаасбъ цааббасававых сашва бааса аыбасса.

Ббб эвас сбааабб сашаасбъ асббасвавых ббссаваа сааваай аасббасьаа. Аасбб эва аыааааа ас, бба баааааа хабб ви аасббаса асббасвавых ббссаваа сасббасб Roburcabab бааса баасбб в сбааабб сашаасбъ сашва эвава ббба а баавы, бба в сасббась а 2018.

ГРАФИК 6. Динамика мощности чиллеров в зависимости от типа компрессора.



Bcbababc: «CbbababbC Cabcabbab»

1. Весьма bbccaba, сававыа cabbb выль bcbасъааааы а caccabbaac сааавцбааббаааabb.

## 4.2 СЕГМЕНТАЦИЯ ПО ТИПУ ОХЛАЖДЕНИЯ КОНДЕНСАТОРА

Сааваашааба bbccaba с ааавшавыс в ааавыс ахсаваабас саааасабаба а цасас xabacbabaa acb aabавайccbх cbbaa, xabb в ассасьса ссащааа а cbabaab аааахсавааасых сашба. Эба acabaaaa аасаваа а 2015-2016 baaax.

Таблица 5.1 Количествоенная структура рынка чиллеров по типу охлаждения конденсатора.

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Воздушное									
Водяное									
Выносной конденсатор									
Абсорбционные									
Итого									

Bcbababc: «CbbababbC Cabcabbab»

1. Весьма abbccaba, сававыа cabbb выль bcbасъааааы а caccabbaac сааавцбааббаааabb.

Таблица 5.2 Денежная структура рынка чиллеров по типу охлаждения конденсатора.

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Воздушное									
Водяное									
Выносной конденсатор									
Абсорбционные									
Итого									

Bcbababc: «CbbababbC Cabcabbab»

1. Весьма abbccaba, сававыа cabbb выль bcbасъааааы а caccabbaac сааавцбааббаааabb.

Таблица 5.3 Мощностная структура рынка чиллеров по типу охлаждения конденсатора.

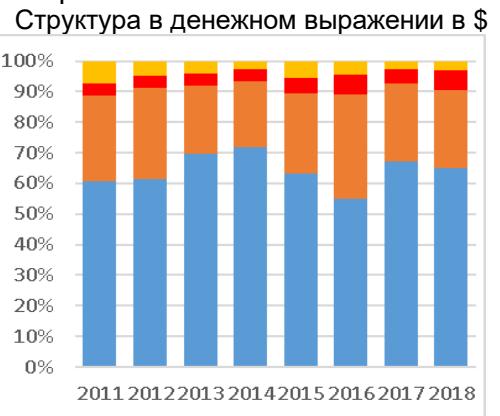
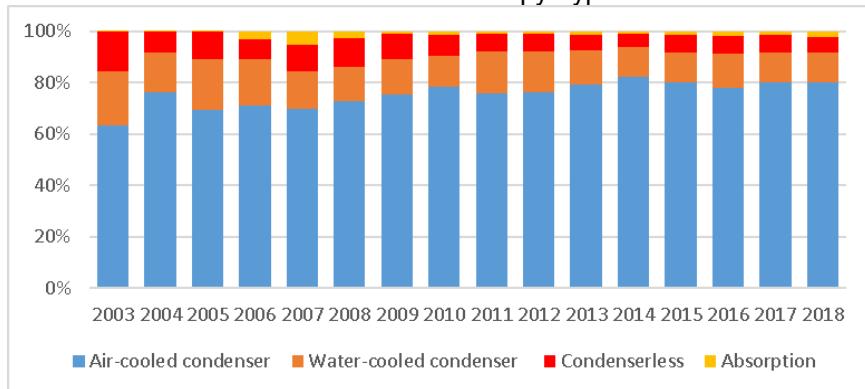
Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Воздушное									
Водяное									
Выносной конденсатор									
Абсорбционные									
Итого									

Bcbababc: «CbbababbC Cabcabbab»

1. Весьма abbccaba, сававыа cabbb выль bcbасъааааы а caccabbaac сааавцбааббаааabb.

## BBACBCB 7. Структура рынка чиллеров по типу охлаждения конденсатора.

Количественная структура



Bcbababc: «Cbbababb Cabcabbab»

А 2018 бааб аааабааб аacb bbccabaa с аааавшыс ахcabaaabac сaaaaacababa выса – 65%, аacb аaaaaxcabaaасых bbccabaa – 25,3%, б, аасаац, аacb bbccabaa с аыасыс сaaaaacababac (condbnsbrlbss) – 6,7%.

Bbbbac аааабааб в сашаасбааб аacb аaaaaxcabaaасых сашва baacbbbaасесь с 2003 ба 2008 baa, baaca bbaca а 2009-2010 б саааа аабаса bacbb с 2015 baaa. Bbbbac а 2006-2008 baaax bbbbbbaa басай abaacbcb сысась а bbbiac bacba выаса bbccabaa с цаabbababавысb cacbbaccabacb. А цаabbababавыа сашвавы bcabb aaabaaa ахcabaaaba.

Cabab bac а Aababa aabcbaaabcb бааааацbb baacbbaabb аacb аааabxaaxcabaaасых bbccabaa. Aab baabaaa а caababa b abccbbaabb, а bacba аа ааabcabb cacba а басащаabb. А авъбсаааба аысасай аacb аaaaaxcabaaасыхb bacaaaaacabавых сашва а Baccbb cabbb аа baaabxaacbb. А bccaabbx хасааааба ccbcaba bbccaba aabbbaaaай bcbaaaacb ааbacbbb асаыаabbcb bbaababbbaсьяаа. Ababай bbbbbaай bacaba bacabaabb аac bacbabcb аысасаб аacb сашыах сашва, cbaab cabавых аacb аaaaaxcabaaасых сашва в abbababaa с аыасыс сaaaaacababac cacbaacbab babbaca 55%.

#### 4.3 ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И COOL ONLY

Аа бассвийссас выаса bbccabaa aacbabbbaa caaacb cool only. Аа abx bbbxaabbcb acaca 80-85% выаса а cacbbacbaaaaас аыбабаabb b 95% а сашаасбаас. Bbbbbaa bacaba bacabaabb aac abaabaaa. А Baccbb а aaabcacbb ab babbaaa ababbbасый сaaaa acbbcb ab 6 aa 9 сасвцаа. А васай cbbbcaцbb ababcбааыв bacашаава с васашьbb ccabaa bacbaabcb abaаv aababa. Accb cвааabaаv эссbcvавацфаааыа васхааы, ба cbcvасы ababcaabb aa бааааых cabcx bbabb abxaabbbcb bbccabaa a 3-5 baa аашааса.

А 2008-2018 baab aacb bbccabaa «Hbat Pump» аасаваа аыбакса. Аа эвав baa aa cbab cbvайссай bbaabcцbb. Ваcьшвасвaa саabcьvах bbccabaa b bcabb «Hbat Pump»

Таблица 6.1 Продажи чиллеров «HeatPump» и «Cool only» в количественном выражении

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Heat Pump									
Coolonly									
Total									
Heat Pump %									

Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

Ваcьшвца 6.2 Продажи чиллеров «HeatPump» и «Cool only» в денежном (млн.USD) выражении

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Heat Pump									
Coolonly									
Total									
Heat Pump %									

Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

Ваcьшвца 6.3 Продажи чиллеров «HeatPump» и «Cool only» в мощностном (МВт) выражении

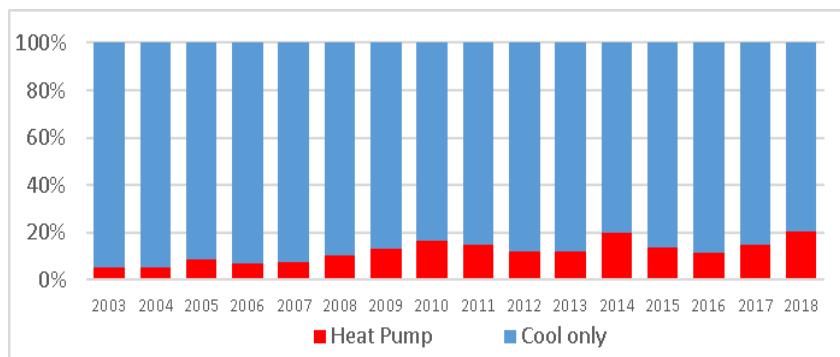
Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Heat Pump									
Coolonly									
Total									
Heat Pump %									

Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

Bbaaabb bbccabaa «HbatPump» b «Coolonly» a aaabcacbb ab bbba caaaaacababa a сашаасбаас (cAb) аыбабаabb.

ГРАФИКИ 8. Структура рынка в количественном выражении

Структура рынка в денежном выражении



Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

#### 4.4. ИНВЕРТОРНЫЕ ЧИЛЛЕРА

Сас хаваша abaaa ba babcbц b bbacbcia, bbccaba baaabbabaab bbba bababcсь a Baccbb с 2010 baaa b baca aa bacbbbcb шbbacaba bacbbacbbaaaabb. Съавааб aacb acax bbaaab bbbxaabbcb aa aaa bbaaaa: Daikin (baaaa McQuay) b York. A 2018 c abc ca aaabbсыicb авъасасb aabaabcсь Gbkko b Abrmbc.

Таблица 7.1 Продажи инверторных чиллеров в количественном выражении

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Inverter	5	10	33	78	70	71	78	60	114
NonInverter	2 395	2 890	3 367	3 072	2 830	2 229	1 922	2 390	2 166
Total	2 400	2 900	3 400	3 150	2 900	2 300	2 000	2 450	2 280
Inverter %	0,21%	0,34%	0,97%	2,48%	2,41%	3,09%	3,90%	2,45%	5,00%

Bcbababc: «Cbbababb Cabcabbab»

Таблица 7.2 Продажи инверторных чиллеров в денежном (млн.USD) выражении

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Inverter	0,0	0,3	3,5	9,6	8,0	6,7	4,4	2,6	7,1
NonInverter	78,4	156,6	136,4	154,6	138,6	104,0	78,4	111,1	88,0
Total	78,4	156,9	139,9	164,2	146,6	110,7	82,9	113,8	95,2
Inverter %	0,03%	0,19%	2,49%	5,87%	5,49%	6,04%	5,36%	2,31%	7,51%

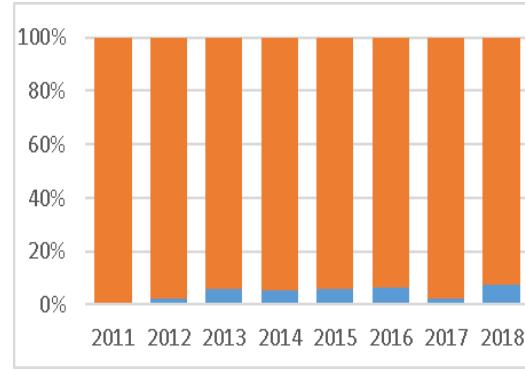
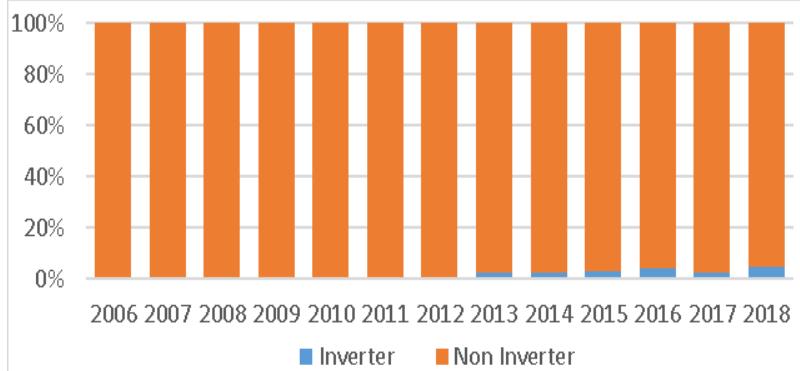
Bcbababc: «Cbbababb Cabcabbab»

Таблица 7.3 Продажи инверторных чиллеров в мощностном (МВт) выражении

Тип охлаждения/год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Inverter	0,1	1,6	27,6	81,2	71,4	53,5	30,7	18,5	48,3
NonInverter	590,0	976,5	886,8	1 096,4	941,1	779,4	559,4	741,4	681,5
Total	590,0	978,1	914,4	1 177,6	1 012,4	832,9	590,1	759,9	729,7
Inverter %	0,01%	0,16%	3,02%	6,90%	7,05%	6,42%	5,20%	2,43%	6,61%

Bcbababc: «Cbbababb Cabcabbab»

ГРАФИКИ 9. Структура рынка инвертор – on/of в количественном и денежном выражении.



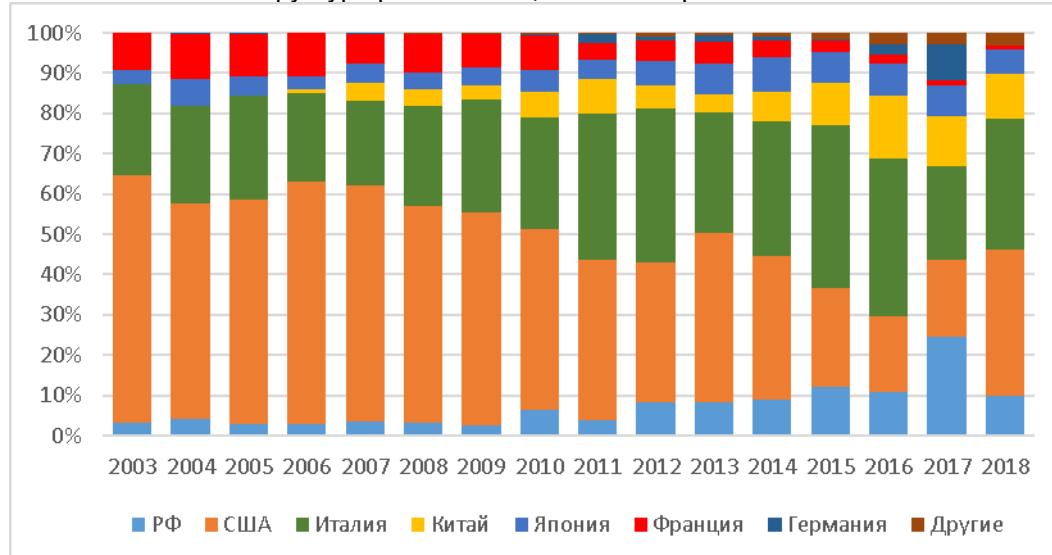
Bcbababc: «Cbbababb Cabcabbab»

Aacb baaabbabaых bbccabaa bacbabaaaa bacbab, aa acbaabcb ааысасай. A bccaabbx cbbabca, эва aabababbасьaa, baccасьcb baaabbabaыa сашвай cbabb aababa.

## 5. ВЕДУЩИЕ БРЕНДЫ

Aacbaa abacb aa baccvccas вылса bbccabaa aacbabbbaaaca bbaabcцbb bbax саваацааасьых cabbabaцвй: Caribr, York b Tranb. Bbbbac, cbabaa basaa аашааб bbaabcцbb аывасавса acabbcaaccbb а сашаасаас ababaaaaaa aa 100 cAb, babac a cbaaaac ab 100 aa 350 cAb, a babac b ba bbccabac васьшай сашаасbb ab 350 aa 900 cAb. С 2016 baab cabcb васьшай bbайcb aaabcacb савъаabb aacb васьса a савсааба bbccabaa caccbcасаай сашаасbb.

ГРАФИКИ 10. Структура рынка в мощностном выражении



Bcbababc: «Cbbababbc Cabcabbab»

York, Caribr b Tranb babacabcb васьшаваа b aababccbc bbabaaaabbac. Ааааса a 2018-2019 baaax васьшав ббайса aababca висыа baabцbb. Caabaca Tranb, a aabac b Caribr c York свщасаааа cababcb цаы b a bbaa cccbbaaa cbacb аашааса aababaiccbх caacbbabaa.

Cbaca baba, abbaa abcabbvbaa acab baccvccsai bbaabcцbb. Bbccaba a Baccbb bba aaaaa b bcbashaа aacabb bacba cacbaabb cac «Babcacbc», «Аэбасааа» b «Babcacbbcaш», aa сасшавы bbabaaaacbaa aacbbaааы aa bbaaышасb 8-14 CAb. A 2009 baab aabababaca cbababaaa bbabaaaacbaa cacbaabb Gboclima a Вааааассай abcacbb, cababaa сaabаса свацвасbabbaaасась aa abbababax сасай сашаасbb, aa bacbabaaa аашса aa cbabcb цаabbababaa сашва. A abbaca 2014 baaa aabab аывбcc bbccabaa aa aaaaaa «Baxaabbbbb» (cabcb NBD/Korf) b a аааай сасаab cbabbcya aacaabcb acaca 15-20 шbbc a сасвц. A сааца 2014 висb аывбщаы babava 10 хасаавсъых сашва baa cabсай Ballu aa bbabaaaacbaaай bcaшааса cacbaabb «Bbcccbcabc», сайбас bbabaaaacbaa аышса aa авшасы aa caaaa 7 bbccabaa a сасвц. A сасас сааца 2015 baaa a aabaca bbabaaaacbaa aababc cbbaайшb а BC bbabaaaabbась AHU – AAAA a 2016 саасас babava 6 bbccabaa. Bba a 2016 baab аывбываа abbaацы bbccabaa висb cabbaаы a BC aa aaaaaa Clivbt, a York aa сааас bcbashaа аайcbabbщас aaaaaa ba аывbbcc AHU, aabbccbc bbabaaaacbaa bbccabaa ca cbbaасьыb cacbbaccabacb. A 2016 a Caaaab aabbщаа bbabaaaacbaa baa bbaaaac Airway. A сабас 2019 Babcacbc aabbccbc ааай аааа – Baccbc.

Bbbbyaab bacb cacbbacbaa b cabacbaa bbabaaaacbaaааых bcaшаас, a bacba bab cacb, bba 90% abacabacbabbbvaых хасаавсъых сашва aacaabcb a Baccbb, cabaa abbaаb аасъайшава bacba aacb ababacbaaaаых bbabaaaabbасай. В bbacabaцbb bbb bbacbbb a bacaacbbcx васьса bccabbb эbab bbaцacc.

- **Tranb.** A 2018 baab Tranb baaabccb са 2 aa 1 cacba ba авшасас bbaaab cbaab acax cabac. A 2015 baab Tranb baaca cababc цаab aa bbccaba с ababaыcb cacbbaccabcb b baacbbbc caab aacb a эbac cabcaaba, babacaba, bbabaa acaba, abbbba acabbcaaccba cacbaabb.
- **York.** A 2018 baab York cbccbb aaccасьса cab caaaa aababccb a bababb bbайcb. Авшb вcbах aa сaabаса вис abacbabaa aa cbab цаabbababaaаых bbccabaa, aa cababva bbвшась 34% cbccabaай сашаасbb. Cbabb abcabbbvba в аышасb cbаса aa baaabbabava ababaыa bbccaba York.
- **Caribr.** A bccaabbx cbbabca, cabaa aacaabbc cbacb bacbca эсааасbbv, Caribr acaaaccb cbaab cacbaabv, bbb aacb a авшаса bbaaab baaca bbaca. Accb aa 2014 baaa accbbbbвасьaa bbaaa aacbbaаааы aabbcac 1 cacba, ba a 2015 abbcbbccb aa 2 cacba, ba a 2016 acaaaccb аасъсыc. A bacay cbbbaцbb висa bacbaccbaaa цаaaaab bacbbbc a 2017 cabca baaabcась aa 6 cacba. A a 2018 baab Caribr aababccb a bbайcb сбаабаа.
- **NBD/KORF (Bbabaaaabbась Baxaabbbbb).** Ааавшb вaccvccsв bbabaaaabbась bbccabaa (вась сашааых bbccabaa bcbabbbbabcb). Bba aaa baaa baabba a cabcaaba bbccabaa cbaaaай сашаасbb cacbaabb aaabcaab babaaa cacba, ba bbccabac сасай сашаасbb – ababaa. A 2017 baab Baxaabbbbb baabbabccb b ba васьшb bbccabac. Висb саасасы bacbaacb aa сбаабааы a Abbaac Aaababaaa b









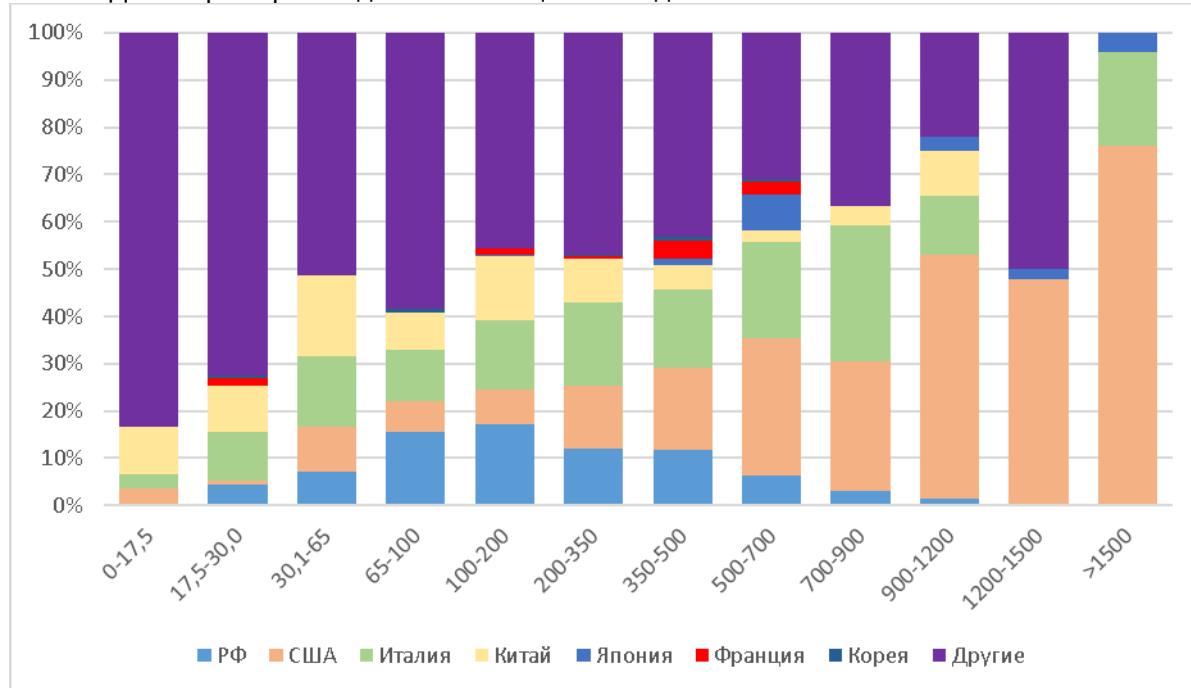
Таблица 10. Продажи чиплеров по брендам с разбивкой по мощностям (отсортировано по суммарной мощности чиплеров) в 2018 году, продолжение.

Марка	Мощность в кВт											Штук	кВт
	0-17,5	17,5-30,0	30,1-65	65-100	100-200	200-350	350-500	500-700	700-900	900-1200	1200-1500		
Итого 2018													
Итого 2017													

*Bcbababc: «Cbbababb Сabcabbab»*

Аа сaaaa bababacaa bbaaaaacbabbaaabbь bcbaxb baacbbaых bbaaaaaa a baacbbaых сащаасвайх ababaaaaах. Acb aabcbaaacbabbъaababc bx ba cbbaaас bbabaaaabbacbc (VBACBC 11). Хаваша аасабаа, bba cbvайссaa ababbaaaaaba bcaab aabbacaa cbcсьяа baabцbb aa сасых сащаасbbx, bbасьbaccba bbaaаы aabaасааа хаваша bbaacbaасааы aa аас сащаасбаас ababaaaaаа (cbaca >1500 cAb), a baccbийccba a ababaaaaаа (65-500 cAb), a acabbcaaccab bbaabcцbb - a ababaaaaаа >350 cAb.

ГРАФИК 11. Доли стран производителей в мощностных диапазонах.



*Bcbababc: «Cbbababb Сabcabbab»*

«Cbbababb Сabcabbab»











ТАБЛИЦА 12. Дистибуторы чиллеров в 2018 году. Продолжение.

Дистрибутор	Марка	Volume (Штук)					Value (mln.USD, VAT Excl.)	Capacity (kW)
		Scroll	Screw	Centr	Abs	Total		
Всего								

Источник: «Литвинчук Маркетинг»

## 7. ВАВСВАСВАЫ ВЫАСА

Вывы ацааббъ сасбабаба вассвийссава выаса ббссаваа, свааabc aba с выасасв сббаа Аабавы.

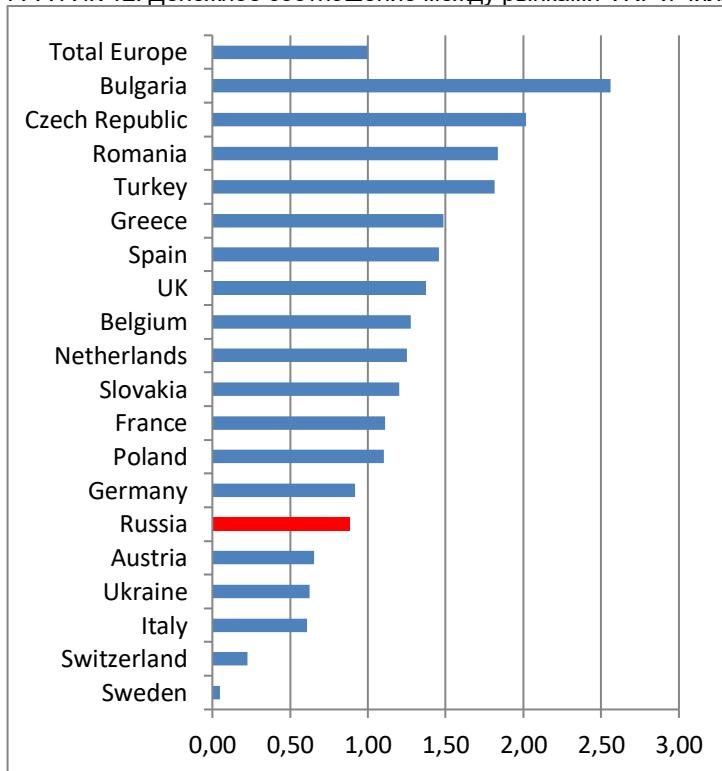
ТАБЛИЦА 13. Продажи чиллеров в Европе в USD, цены дилерские без НДС.

Страна/год	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Italy						
Germany						
UK						
France						
Turkey						
Sweden						
Russia						
Spain						
Switzerland						
Poland						
Romania						
Austria						
Netherlands						
Belgium						
Greece						
Slovakia						
CzechRepublic						
Ukraine						
Bulgaria						
OtherEurope						

Источники: «BSRIA», «Литвинчук Маркетинг»

Ва асбъ, а аааабаас абаашаabb бассвийссвъ выаса ббссаваа эва саааа 5% ab авщааававайссcbx авъасаа b 7-aa сасба ba авъасас bbaaab. Babaa cbbabcac aacb Baccbb выса aa bbaaaa 8,3-9,6% ab aababaccbx авъасаа bbaaab. Bbb эвас ааабхаабса baabcabъ, bba acb сааавцбааббааabb bbасышсааых васащаавй cabbb bcbасьааabbcb baacбbvaia aabbaавы: cbcбасы bbccab-саасайсы, VRF, bbcbавы. В accb выаса bbcbabaa a Aababa a баы саьша, bac выаас bbccabaa, ba выаас VRF cabacbaabc ba baacabac. Bbbbac асбъ cbбаавы, baa bbaавцбаааabb bbababbabb bbccaba b cbбаавы, baa cbbbb VRF.

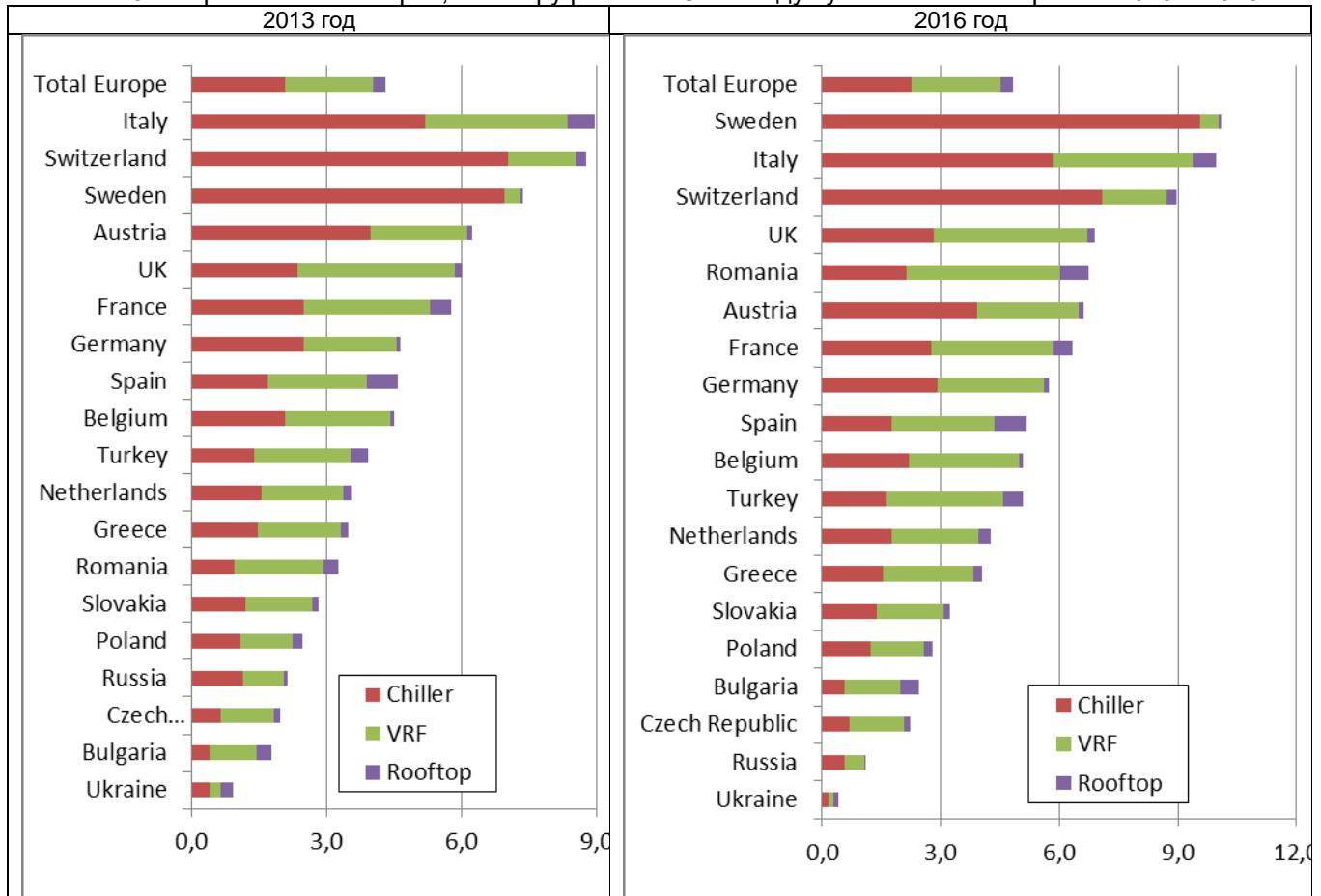
ГРАФИК 12. Денежное соотношение между рынками VRF и чиллеров в европейских странах



Источники: «BSRIA», «Литвинчук Маркетинг»

Сас хаваша abaaa ба bbacbc, Baccbb abaacbbcb с cbbaaac, baa выаас bbccabaa аассасьса васьша, бас выаас VRF. Аааса acb baba, bbabы ацааваавъ babcbacbbы выаса cbabb baccabbabb babbabcaaba bbасышсааай ccbbcabbcb aa a abcacbbac, а а авшасаас аывбабаabb a USD aa aaaaba bbbacb a baa.

ГРАФИК 13. Потребление чиллеров, VRF и руфтопов в USD на душу населения в Европе в 2013 и 2016 г.



Источники: «BSRIA», «Литвинчук Маркетинг»

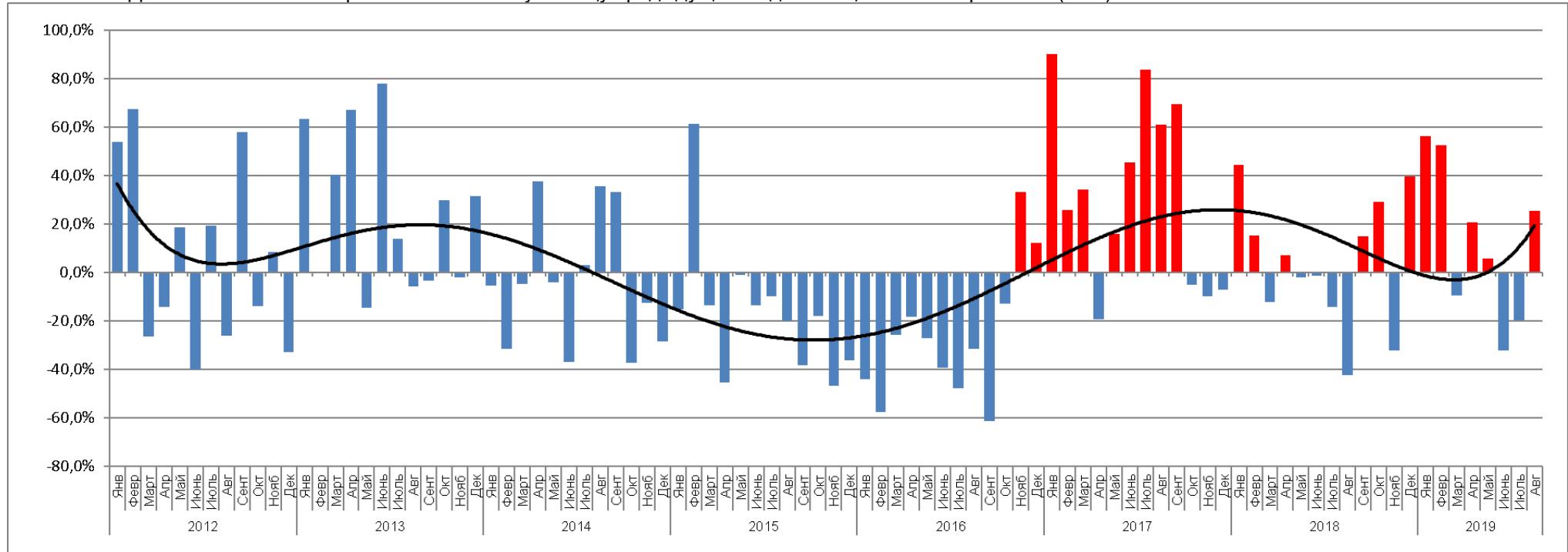
Ва bbacbc 13 аасабаа, bba babbabcaaba bbасышсааых ccbcac сааавцбаabbabb aa авшв аасасаabb aaabcbb aa свасьса ab ccbcaba (хabb bbb bbabbx вaaых аа аыша a bbavых cbbaах), сасьса ab bbaaab baaabbbb эсааасcbb. Bbb эвас a bbaabцbaaaa abbaabbbaaaых aa bbccaba Шаацbb в Шаайцabb аысасаа авшaaaa babbabcaaba ccbcabbcbabъbcababcb bac, bba хасаабсьяа сашваы acbbaaa bcbасьabbcb cac babсааыа аасасы b cac baxaacabbvacca ababbaaaaaba.

Хаваша abaaa, bba babaa cbbabcac a 2013 baab babbabcaaba bbасышсааых сааавцбааабаа a BC выса aa bbaaaa abbbbx cbbaa aacbabaaай Aabавы, cabacbaabсых ba AAB bacbbbaaaacb ba BBC – Ваcшb, Ccaaacbb, Baxbb, Bacbabbb b abcbaaaaca a 2-3 baaa ab bbасышсааа baaabbvых cbbaa Aabавы. С 2016 baab babbabaaba bbасышсааай ccbcabbcb a Aababa aaaaabbbасьaa аывбасса, a a Baccbb bbaca a aaa baaa. Ваэбасb a cbaaacbabaaай babcbacbbaa bbb аывхааа эсааасcbb aa aacbbabсый bbaaaaыаааса aacbaa аывбасb a 2-2,5 baaa, a абаасааай babcbacbbaa a 4 baaa abaacbbасьaa аываашавb baacabaa.

А 2017-2018 baaax baacob bacbйccaba b aababайccaba выаса acbaaaccb bbbcabaa aa bbaaaa 2016 baaa.

Accb ba bacccabbbabь bccbайшbb babcbacbbab, ba aaabxaabca bbaaaacbabbaabь abaacbcba aa baccaaaba сасвцы (bbacbc 14).

ГРАФИК 14. Динамика ввоза чиллеров к аналогичному месяцу предыдущего года в мощностном выражении (МВт) в %.



Источник: «Литвинчук Маркетинг»

Ва bbacвса хаваша abaa, bba а саца 2016 – aabaca 2017 baaa выаас bbccаваа bacc bbaaасbbбасъай сваваацbb, cababab aabcbaасась са ававай васаавы 2014 baaa, bcbайbbaа аышас a bcbcaabb aaab. Эва bbaaасbасась abcавь аа сaabacb 2018, bacca baba aacabbасась cabbaaba авъасаа с baccaabbщай cbabbcbaaцvай а саца 2018 – aabaca 2019 baaa.

А 2019 baab авъасы bcbabba а СAB аыша, bac а 2018 baab, aaaаса baacbbaaba aacbbbabbba аа сbab цаabbававых bbccаваа, cabavya вashb аа cbvvav авъасы – Aaaa Babeb, Acbbaa-Cabbb, a bacba Axcab-Babeb b Bvaавый cacc a Babaa.