

# **RUSSIAN BRASS BALL VALVES MARKET 2019**

## **(DEMO-VERSION)\***

\* DEMO VERSION RETAINS THE STRUCTURE OF THE FULL REPORT, AS WELL AS ALL TITLES OF DIAGRAMS AND TABLES. FACTORIES, BRANDS AND SUPPLIERS MENTIONED IN THE REPORT ALSO RESERVED. ALL SORTED ALPHABETICALLY, TEXT SUBSTITUTE A, B, C, D; NUMBERS – 0,1. THE METHODOLOGY OF RESEARCH IS AVAILABLE IN THE FIRST CHAPTER.

**Multi-client research**

*Moscow, 2020*

# CONTENTS

<b>1. METHODOLOGY .....</b>	<b>3</b>
1.1. INFORMATION SOURCES.....	3
1.2. TERMINOLOGY APPLIED IN THE REPORT .....	4
1.3. PRICES.....	7
<b>2. MARKET SIZE AND STRUCTURE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. MARKET FORECAST .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. MARKET SEASONALITY .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. SEGMENTATION BY MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS .....</b>	<b>14</b>
2.3.1. MARKET STRUCTURE BY COUNTRIES OF MANUFACTURING .....	14
2.3.2. BY TYPE AND PURPOSE.....	16
2.3.3. BY STANDARD SIZES .....	17
2.3.4. BY TYPE OF FLUID (GAS, LIQUID).....	18
<b>3. RUSSIAN MARKET BY BRANDS .....</b>	<b>20</b>
3.1. DYNAMICS BY SALES VOLUME .....	20
3.2. DYNAMICS BY SALES VALUE .....	27
<b>4. SALES STRUCTURE OF MAIN MANUFACTURERS BY TYPES OF BALL VALVES.....</b>	<b>30</b>
<b>5. PRICE SEGMENTATION .....</b>	<b>31</b>
<b>6. LEADING MANUFACTURING FACTORIES .....</b>	<b>35</b>
<b>7. LEADING SUPPLIERS.....</b>	<b>39</b>

# 1. METHODOLOGY

## 1.1. INFORMATION SOURCES

The study was performed on the basis of the following information sources:

- **CUSTOMS DECLARATION ANALYSIS**

С каждым годом анализ таможенных деклараций позволяет получать все более достоверный результат. При создании данного отчёта был проведён детальный анализ таможни за 2015 – 2019 г. с целью выявить структуру и динамику рынка, основные тенденции, ключевых игроков. Основной таможенный код для латунных шаровых кранов – 8481808199. Но практика таможенного оформления показывает, что коды ТНВЭД, предназначенные для определенных групп товаров, часто перепутаны и строгого соблюдения таможенного оформления многими поставщиками не наблюдается. При общении с производителями и поставщиками удалось прояснить эту ситуацию и выявить реальные объемы ввозимой продукции. При этом анализ проводился по всем декларациям из группы 848180\*

В 2016-2017 годах более 90% импорта удалось идентифицировать помодельно. Это позволило сделать ряд разбивок – по видам шаровых кранов, типоразмерам, предназначению щарового крана и так далее. Принимая во внимание тот факт, что в таможенных декларациях наиболее достоверным показателем является масса декларируемых товаров, удалось выяснить средний вес кранов, что в свою очередь помогло отсеять декларации, не относящиеся к рынку запорной арматуры.

За единственную возможную методику идентификации продукции отечественных производителей помодельно при отсутствии информации от них самих был принят помодельный анализ их экспорта. Нами было проанализировано содержание таких поставок по большинству крупных отечественных предприятий за весь рассматриваемый период и на их основе эти производители представлены в отчете.

- **FINANCIAL ANALYSIS**

По ряду наиболее крупных российских производителей, а также ряду представительств иностранных компаний, объемы, заявленные самими компаниями, верифицировались путем сравнения с банком данных информационно-аналитических систем («СПАРК-Интерфакс», «Фокус-Контур», «Rusprofile.ru» и др.). Финансовый анализ в целом подтвердил достоверность заявленных объемов выпуска продукции и адекватность такого подхода к предоставленным данным.

- **INTERVIEWS WITH MANUFACTURERS AND EQUIPMENT SUPPLIERS**

Whatever customs information is correct, it should be completed with the data obtained from equipment distributors and manufacturers. In the course of this report preparation there were conducted interviews with many Russian manufacturers, foreign companies' representatives and big suppliers of foreign equipment.

TABLE 1. *Information sources*

	<i>Russian manufacturers</i>	<i>Foreign manufacturers' representatives</i>	<i>Distributors</i>	<i>Total</i>
<i>Interviews</i>	3	2	6	11

Source: *Litvinchuk Marketing Co.*

## 1.2. TERMINOLOGY APPLIED IN THE REPORT

В данном исследовании мы рассмотрим рынок трубопроводной арматуры на примере латунных шаровых кранов. Это наиболее популярный вид запорной арматуры, применяемый при создании систем отопления, водо- и газоснабжения во внутренних инженерных сетях зданий. Оговоримся, что в предмет данного исследования также включены краны из нержавеющей стали, так как они являются конкурирующим видом шарового крана, чья сфера применения предельно схожа с латунными аналогами.

Итак, приведем ниже терминологию, которой мы в дальнейшем будем пользоваться и опишем определение понятий для однозначной их трактовки.

**Запорная арматура** – арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды с определенной герметичностью.

В данном случае рабочей средой чаще всего является жидкость (вода, теплоноситель, и прочее), пар либо газ. Несмотря на возможность регулирования потока, запорная арматура прежде всего выполняет основную свою функцию – перекрытие.

**Кран** – тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент, имеющий форму тела вращения или его части, поворачивается вокруг собственной оси, произвольно расположенной по отношению к направлению потока рабочей среды.

**Шаровой кран** – кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет сферическую форму.

Это выдержки из **ГОСТ Р 52720-2007**, дающие исчерпывающее определение основных понятий.

Данное исследование не предполагает погружения в изучение основных параметров шаровых кранов и требований, предъявляемых к ним. Латунные шаровые краны – массовый рынок, состоящий из миллионов рядовых потребителей, поэтому далее будет уместным отразить именно те характеристики продукции, которые влияют на выбор в пользу одного или другого крана и формируют структуру спроса. Более детальный технический анализ оставим узким специалистам в этой области. Итак, на наш взгляд основными характеристиками крана являются:

- **Сфера применения.** Их по-сущи основных сферы две: краны для **жидких и газовых сред**. Существуют шаровые краны для сжатого воздуха и для пара, но это частные и редкие случаи. В данном исследовании сферы применения разбиты на блоки и выделены в отдельные группы, а именно:

- прямые краны для жидких сред;
- краны с американкой (накидной гайкой, сгоном);
- краны для газообразных сред;
- краны для подключения бытовых приборов и сантехники;
- угловые краны;
- краны со штуцером и водоразборные для подключения гибких шлангов (поливочных, сливных и других);
- краны под манометр. В эту группу мы также включили краны с предустановленным манометром;
- мини-краны (с фланжком);
- краны с фильтром грубой очистки;
- спускные шаровые краны (применяются для удаления воздуха из рабочей среды);
- краны для металлопластиковых труб (обладает цанговым либо пресс-фитингом для присоединения к металлопластиковой трубе с одного или нескольких концов шарового крана);



Picture 1 Straight ball valve



Picture 2 Valve with coupling nut

- трехпроходные краны (имеют три вывода для подключения к трубам);
- другие виды шаровых кранов (для подсоединения термодатчиков, для подключения циркуляционных насосов, для зонда, краны с площадкой под установку электропривода либо в комплекте с ним, и так далее)
- **Номинальный диаметр DN.** Диаметр латунных шаровых кранов варьируется от DN6 до DN100. При больших диаметрах применение латунных шаровых кранов нецелесообразно в связи с их высокой стоимостью – на смену латунным приходят стальные шаровые краны, которые на порядок дешевле. Ассортимент большинства производителей, присутствующих на российском рынке, лишь изредка выходит за рамки кранов диаметром DN15 – DN50.
- **Тип присоединения.** Существует несколько видов присоединения шаровых кранов к трубопроводу, а именно *резьбовой (муфтовый), фланцевый, приварной и штуцерный*. Естественно, существует и множество комбинаций данных подключений. В случае с латунными шаровыми кранами в подавляющем большинстве случаев применяется *резьбовой* вид присоединения, существенно реже – *штуцерный*. Другие виды соединений не применяются. В случае с кранами из нержавеющей стали применимы все виды присоединения, но в силу того, что шаровые краны из нержавеющей стали являются малой частью данного исследования и взяты вместе с латунными лишь по причине взаимозаменяемости, мы включили в отчет лишь данные о шаровых кранах из нержавеющей стали с резьбовым и штуцерным присоединением к магистрали.
- **Тип управления.** В подавляющем большинстве случаев применяется ручной тип управления затвором, когда кран открывается/закрывается руками. В случае необходимости кран может оснащаться (либо дооснащаться) электроприводом для автоматического либо дистанционного регулирования.
- **Вид поворотной ручки.** Существует два вида ручек для регулирования положения шарового крана – «бабочка» и «рычаг». «Бабочку» довольно тяжело повернуть на больших кранах, поэтому её применение ограничено диаметром DN32.
- **Номинальное давление PN.** На российском рынке наибольшее применение получили краны со следующими показателями номинального давления: PN10, PN16, PN25 и PN40
- **Пропускная способность.** Шаровые краны делятся на *полнопроходные, стандартнопроходные и неполнопроходные*. Размеры пропускного отверстия в полнопроходных кранах чаще всего равняются показателю номинального диаметра DN или максимально приближены к нему. Соответствие обычно на уровне 91%-99%. Пропускная способность стандартнопроходных кранов составляет примерно от 70% до 90% от номинала. *Неполнопроходных* латунных шаровых кранов на российском рынке нет.
- **Материал изготовления:** латунь различных марок либо нержавеющая сталь.



Picture 3 Gas valve nut



Picture 4 Machine, built-in and sanitary valves



Picture 5 Mini-valves



Picture 6 bibcock



Picture 7 Valve with filter

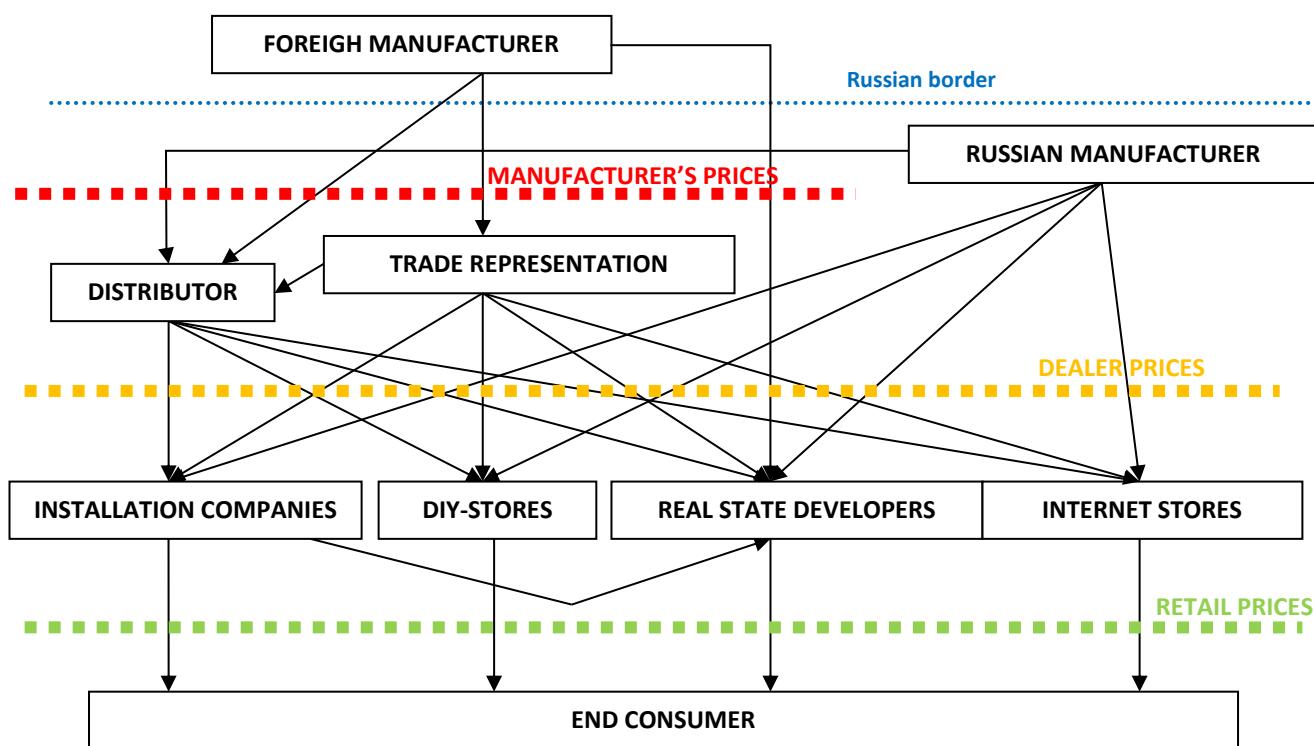
- **Внешнее покрытие крана.** На российском рынке наибольшее применение получили никелированные (полностью, либо частично), хромированные (применяются для подключения бытовых приборов и сантехники) и краны без покрытия.
- **Материал изготовления шаровой пробки.** В латунных шаровых кранах сам шар изготавливается также из латуни. Для удешевления продукции некоторые производители применяют стальные шаровые пробки вместо латунных. В кранах с корпусом из нержавеющей стали шаровая пробка также выполнена из нержавеющей стали.
- **Вес.** Вес шарового крана может косвенно свидетельствовать о его качестве. Тяжелее кран – толще стенки, и наоборот. Это правило имеет определенное право на существование, однако вес не может и не должен являться главным показателем надежности крана. Однако субъективное восприятие легкого крана, как «ненадежного» монтажниками, потребителями и продавцами делает вес важным критерием при выборе производителя.

Это далеко не исчерпывающий перечень основных видов латунных шаровых кранов, однако в рамках маркетингового исследования данного набора характеристик вполне достаточно для описания основных изменений, происходящих на рынке.

### 1.3. PRICES

Все обороты, приведённые в отчёте, представлены в **dealer prices** without VAT. Основой для пересчета в большинстве случаев бралась первая нетто-цена в России (цена товара после пересечения границы после уплаты таможенной пошлины). К этой цене прибавлялась стандартная для разных групп поставщиков и производителей торговая наценка (в большинстве случаев она составляет от 18% до 40%). В случае явного занижения поставщиками заявленной стоимости шаровых кранов в декларациях, расчет дилерских цен был сделан по розничным прайс-листам основных дистрибуторов, компаний-производителей или торгующих представительств. При этом из розничной цены отнималась средняя скидка монтажников и розничных продавцов. В случае отсутствия рекомендуемых розничных цен, по некоторым брендам за точку отсчета была принята средневзвешенная розничная цена на рынке.

Результируя вышесказанное, приведем схему, отражающую различные сценарии распространения латунных шаровых кранов в России, и отдельно выделим дилерские цены, в которых указываются объемы в дальнейшем:



В канун кризиса 2015 года все без исключения поставщики начали фиксировать прибыль в валюте, меняя прайс-листы после сильных колебаний курса мировых валют. В итоге по большинству брендов нам удалось получить прайсы и сделать адекватные ценовые подсчёты.

В случае, если цены посчитаны в рублях, перевод в доллары сделан по среднегодовому обменному курсу, основываясь на данных Центрального Банка.

TABLE 2. Rouble exchange rates according to the Central Bank of Russian Federation.

Currency	2015	2016	2017	2018	2019
US Dollar	61,32	65,83	58,30	62,69	64,62
EUR	66,99	72,58	65,80	74,13	72,32

Source: Central Bank of the Russian Federation

## 2. MARKET SIZE AND STRUCTURE

A dadabba 0011-0011 acaca ccccbcbbbb cdbcb baddbbdd caccadd bcabca ccbabdaab dcdbdbadb ccccd. Cccaabb cc bdcaab cddbbadbb adcccbb ba 00% bab a aabdaad, dab b a bcbbdacdaa. A 0011 acad cdbcb accdba cdbadbb 110 bbb DCD, a dc acabd bab bcbbdacdaabbda cccaabb ccaadcbbb 01 bbb. cddb.

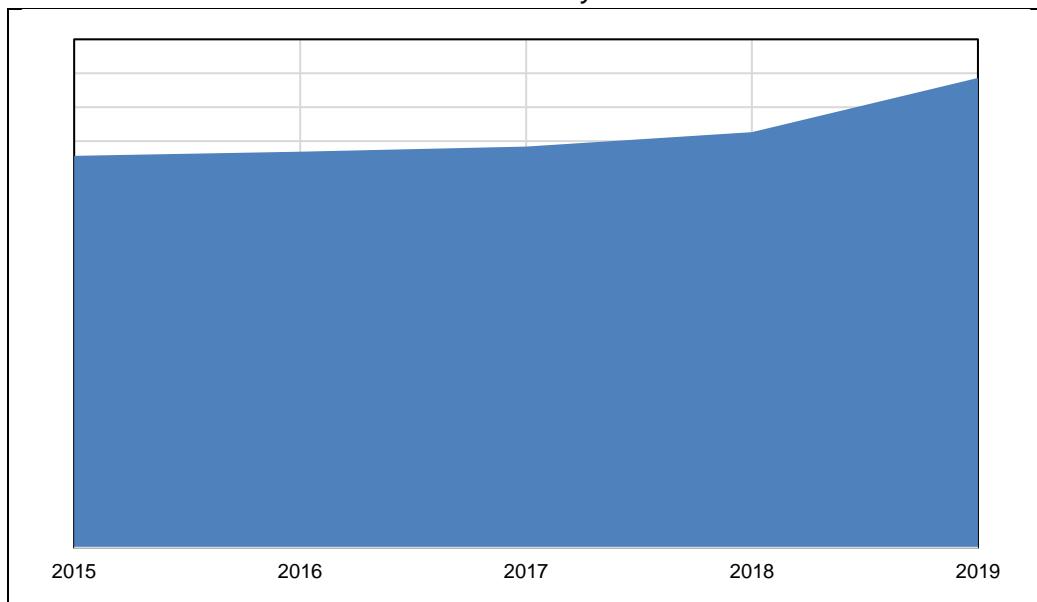
TABLE 3. Russian brass ball valves market dynamics in 2015-2019

Market trends	2015	2016	2017	2018	2019
by sales volume (mln. pcs)	10,1	11,1	11,0	01,0	01,0
by sales value, mln.\$ (dealer prices without VAT)	\$101,0	\$111,0	\$101,0	\$111,0	\$110,0
by overall weight (tons)	10 000	10 100	11 000	11 100	10 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

Abbabbdb acad bbbbababbb bcbbc abaadd ba cbaaddab acadbba:

DIAGRAM 1. Russian brass ball valves market dynamics since 2015



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Baddbbda caccada bcabd dabdddcd babacbaa accdcaacaabbd cbcadbdcba ccccbcbcb cdbba a badacdaa bacccbc acbaddcd abd dcda babcac ababadca. Ba aòbdcbd ababadcad dabaccacabbc cccbabbabba cdabdbcb baccccbc acbaddcd. Cbccbc ca cccbababba dabba ccbddbbb caabadccbda aabdbbb b baccbda bbacabd bab c cddbcn caadbbccabcb, dab b ccbadabbda dacbcacbcabcb. C acdabbb abaabb baccbddd dcdccbcda baddbbda caccada bcabd ccabdbdacbb ba bcbdbcbddd ba badabbbdacbbd dc当地cacaad c cabdacadb ccaabbabbb, cababc ba cccbbacbdd dc当地cacaad ccdabdadcd abddacbadbaa a abaa bcabca a cccbcbbabca bcccdca (bccbc cccbabbb ba dc当地cacaad bb cccbcbbaba) b bccbccaccbcbbdd bcabca bb cccbabbbba aaababbd (CBA), cccbabbbba babdd ababadcad dc当地cacaad bb cccbabbbba (ba acbdcn ababadcad cccbabddcd bbdda, caababdbda, dbabdcncaacbdn bcabd). Acbb caccbadcbaadd cdbcb bcbdbcbddd abaca baccbcb acbaddcd, dc ccbddaaadcd cbaaddaa:

TABLE 4. Russian market dynamics of ball valves (Brass, stainless steel, PP-R and compression PE valves) and radiator valves at last 10 years, mln. pcs.

Type of valves	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Brass and stainless steel valves	11,0	01,0	00,0	01,1	01,1	10,1	11,1	11,0	01,0	01,0
PP-R valves	10,1	11,1	01,0	01,1	00,0	00,1	01,1	01,1	01,1	00,1
Radiator and locking valves	0,0	0,0	1,1	1,0	1,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
PE compression valves	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	1,0	1,1	1,1
<b>Total:</b>	<b>10,1</b>	<b>11,1</b>	<b>100,1</b>	<b>101,0</b>	<b>100,0</b>	<b>11,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,1</b>	<b>11,1</b>	<b>101,0</b>

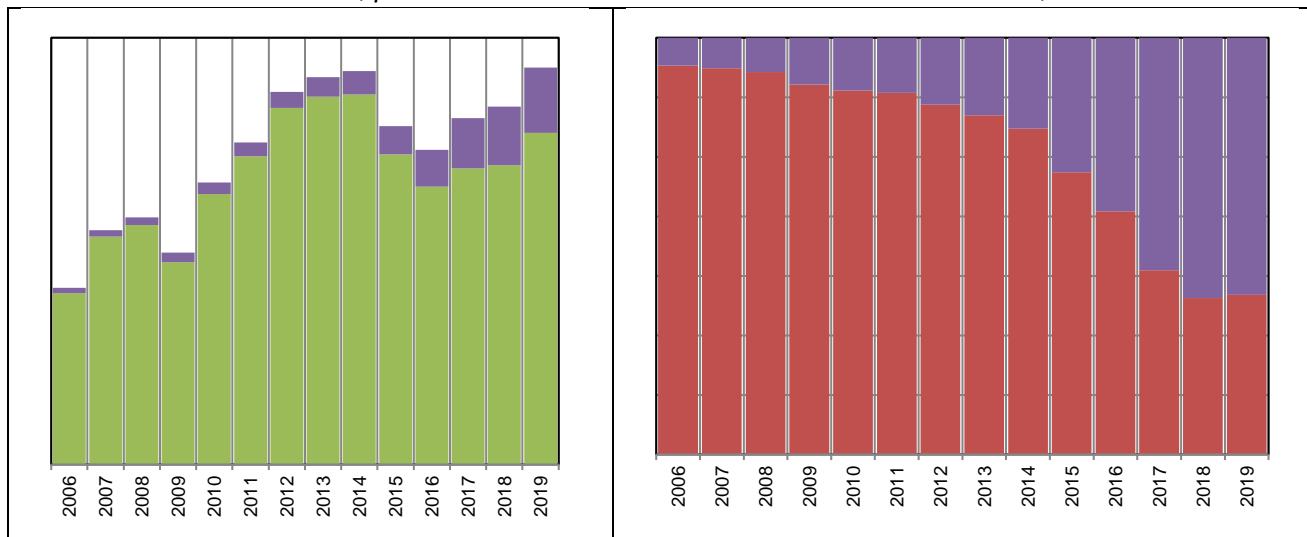
\* cacbca 0000-0011 – cdbba cdbba (ccaccabaa – aabaa a cddada)

Source: Litvinchuk Marketing Co.

**DIAGRAMS 2. Russian market dynamics of ball, radiator and locking valves**

Market trends, pcs.

Market structure, %



\* – ac 0011 acaa – cdabba abbabbbb cdbba. Cdabba ccbcadadaadcd ba abbabbba cdbba dcda babcac ababadca abd abddcabbbd bbbabacbdd cbcdbab, bab ccbbbacbdd, dab b badabbbdacbdd. Abbabbba bbbbababbd bcbbdacddaa bacccbc acbaddcd ba 1 badc dc当地 ba cacbca 0011-0011 dccaabdbacd b dbcdcacccbbccaabacd ba acbaa cabbbb cacbca. Ccb ababbbba dabba ddःbdaabacd abbabbba dcda abd dacbdd ccbca, dab bab bcbbdacdac bacccbdd bcabca cc cdbccabbd b abbba dcda aabbdd cbcdbad aababc cd ccaabaac bbadabbd.

Source: Litvinchuk Marketing Co.

Ba acadbba cddadbbac ababc, ddc abbabbba acad dcad acdcc caccadd bcabca a cccbabba 10 bad bccbd dc当地 bb dacabd, a cdcdbddca cdbba babdadcd acacbdbc cbaac.

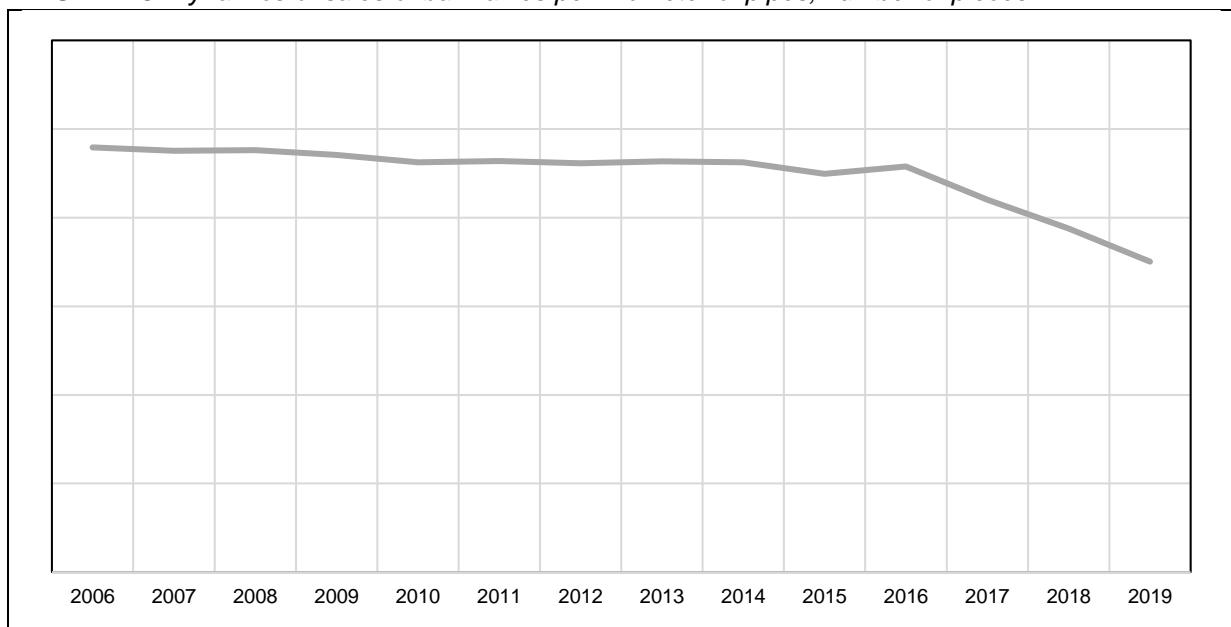
Cdcbd babadbdd, ddc cdbcb baddbbdd caccadd bcabca dba 11 bad babaa adcab ba abaacabda cadabd cccaab a cabcbca 00 bbbbbbcbca cddb b c dad ccc ccaabaacacada dabcd cccda badcaddcd ba dccaba cbccbbdd 0,0%.

Aabaa cdcbd ccbaacdb abbabbdb cccdbccabbd bcbbdacdaa cccaab caccadd bcabca (acad abaca) b caababccbdd aabdbbab b ccaabab dcda (b ccbbbacbdb, b badabbbdacbbb).

Ccbdab bcabd, bcdccda cccbb ba bcaca cdccbdabdcda b cdbacab b dcdaab, bcccbdbcaabbd a bcacb cdccbdabdcdaa, a bcabd, bcdccda cccbb ba bababd, cdbacab b dcdaab, bcccbdbcaabbd ba bababd.

Ccbbbad, bab abacbbbabbadcd ddc cccdbccabba, bccbc cccabcbccaaadd cababdba cdbba a adaddab b cdccbdd cdabbb ccaadaddbd cacbcaca.

**DIAGRAM 3. Dynamics of sales of ball valves per kilometer of pipes, number of pieces\***



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bab bd bcbab abaadd ba ACADBBA 0, ccaabaa bcbbdacdac bcabca, ccbdcaddaacd ba 1 ccacbbdb badc dcda, aca cd acaa daabbdbaaadcd. Ba 11 bad ddc cccdbccabba adcccba 00%. Bc cbddadbd bacabbabdbdb cacabcb cdbbdaadcd, acbb caccbadcbaadd cdbbb bcadd ccabbddabbb b bababd\* cdaabdbc.

A bcabd, cccaabbda «ba bababd» ba cabcb aaba bcbad cccacdd «daabbdabba cbbiacbdc ccdadbca» cc cabdbddadab cabcba. Cbadcb babababbdd bcabca ba bbbcbadc dcdad a 0011 bababaad ba dc, ddc cc bdcaab 0011 acaa ba cdbba bcabb cacabcaaddcd cddacdaabbda bbbbcbcc accdacaabbd b caabdbdb cadab cccaab cdbbdaadcd cd dccbdbd cccbbacacd + bbcccd – dbccccd a babdcdd cdcccbd. Cdbcb dcda a 0011 acad ccbabab cdabd dbacabbdd abbabb. Adccc dcdbbc caababd dacbdd ccbca, bcdccdb ccdcaabdad bbbbbdb caccadd bcabca.

Dab, bcbbdacdac bcabca ba ccacbbdb badc dcdad a bcacb cdccbdabdcdaa badbbccbc cbbbaadcd. Ddcbd ccccaacdadaa aaa bbddaadd dabdcca:

- ccacabacdbca abaacabba cbcdbab c accbbcbdbabdbcb ccbaacdbcbcabacabcb cbcdab cdccbabbdb acaccbaababbd a bbcacbaacdbcbcb bbbcb cdccbdabdcdaa. Ccbbbabba aabbcb cbcdabd aaaad b aadbcadbcdb cccdd ccdcaababbd dcda cc ccaababbd cc cdcdbcacb cabacabcb, bc ccb ddcbb cabdbdacbb abbdad ba bcbbdacdac baccbc acbaddcd.
- cccdbdcbbadbd ccbbababbd dcda abd dacbdd cbcba a bbababadabdbcb bbbcb cdccbdabdcdaa a badacdaa acccbbabbd bbac abddacbadbad caabadccbcdb cdccbabb. A bcbdaba dacbdd ccbca ccacabacdbc ccbbabdddcd bccbabdccbda acdccc, ccabdbdacbb ba bbaddba baccacaacdaabbc caccadd bcabca. A cbbd dcac, ddc caabadccd acadbcac cdccbabbdb dabdddcd abaabdb ccdcaabdabab baccbc acbaddcd, abdbabbadbd ccbbababbd dacbdd ccbsca cbbdbc abbdad ba bcbbdacdac caccadd bcabca a BBC.

Dabbb cacabcb caa dabdcca aaadd b cacdabbcbdb cbbbabbdb cccbababbd caccadd bcabca a bcacb cdccbdabdcdaa. Daabbdabba bcbbdacdabba baccbc acbaddcd ba cdad «dcbcbbabbd» bbbbabacbdd cbcdb b «cacacdabbd» bd bcadb dbababdabb (acbbacd bccaabbac baacaaa, baccdd, caccbcdbabdbda abbccdb, cbcdbd cdbcdab acad, cccdacbcadbda bacbbd b cccdaa) babbac acdaabbaaad ddd abbabbdb, cababc cccdbccabba cccacbaad cbbbaddcd.

Ccccd bcbbdacdabba caccadd bcabca, ccdbdcaddbdcd ba 1 c.b. dcda ba cdbba bababd cadcbcabab babdccb cccbcn cbdbad bcabca cc ccaababbd c dcdaabb (dc acdd, bd babddd dada, dab dcdad). Abacda c cccdcn cdbba bababd ccccccdbcbabdb daabbdbaaadcd b bdcacaca cccdbccabba «bcab/dcdaa».

A cadbb c dab, ddc dcdbcb bababd ba bdacb bcabcb cdbba a cabd acbdca cdbba bcacac cdccbdabdcdaa, bcbbdacdac caccadd bcabca ba 1 c.b. dcdad c acaabb adaad dcdbbc daabbdbaaadcd.

## 2.1. MARKET FORECAST

Abd dcac, ddcad cccabcbccaadd cccaabbbaddbbcb bacccbcb acbaddcd bacadcabbc ccbbbadd bacbcbdbc  
aabbdd dabdcca.

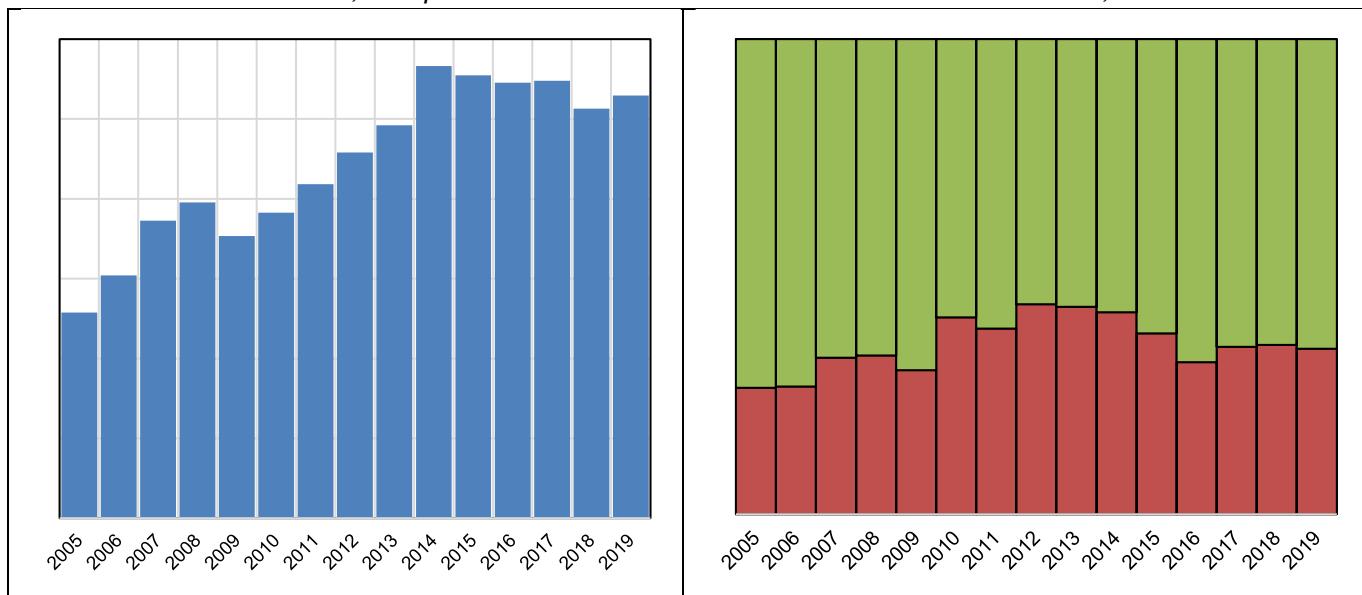
1. Cadab ccdcaababbd dcda babcac ababadca abd abddcabbbd bbbbabaacbdd cadab baabbb, a dabba cadabd cccaab ccbbcabcac caccdacaabbd, c bcdccdb ccbbbabdddcd bacccbda dcdccbcdaa - cabdadbbba, addcaad dadbbba, aabcaca caccdacaabba, bbbbabacbad cabdadbbba (bcdbd, caabadccd, bacccd b cccdaa).
  2. Ccbbbadd cadab bcacac cdccbdabdcdaa (baabcdcabb b cdcdbb), ccccbdbbd a babacb bcacb cdccabbb abdbabc bcccdbbddcd caccada bcabd.
  3. Cdaabdbc bacadcabbc cccdbdadd accbbcbdbabdbda ddacdab dcdad (ccabbddabba cabcabb, aabb, caabadccca cdccbabbd), ccccbdbbd bd bcbbdacdac cbdbbc baabcbd cd bbbbabacbcac cacabbd cbcabd cdccbabbd. Cabcdcdabab bbb aaddcdabab cbcda, cdcdcbaad bbb ccbaacdcbc bad cabacaba. Bcbbdacdac caccadd bcabca cccdaadcdabbc dcba cbbdbc aacdbcdadcd a baabcbccdb cd abaa cbcdbab cdccbabbd b acaccbaababbd.

TABLE 5. Consumption of stop valves for internal engineering systems by application segment over the past 10 years, million units

	<b>0010</b>	<b>0011</b>	<b>0010</b>	<b>0010</b>	<b>0011</b>	<b>0011</b>	<b>0010</b>	<b>0010</b>	<b>0011</b>	<b>0011</b>
<i>Installation of engineering equipment</i>	10,0	10,1	11,0	11,0	10,0	10,1	10,0	10,0	11,0	11,0
<i>Installation of sanitary equipment</i>	0,1	0,0	0,0	0,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1
<i>Installation of household appliances</i>	0,1	0,1	0,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1
<b>Total: new installations</b>	<b>11,1</b>	<b>00,1</b>	<b>00,1</b>	<b>01,0</b>	<b>01,0</b>	<b>00,0</b>	<b>00,0</b>	<b>00,1</b>	<b>01,0</b>	<b>00,1</b>
<i>Replacement of engineering equipment</i>	00,0	01,1	01,1	00,0	01,0	00,0	11,1	00,0	01,0	00,0
<i>Replacement of sanitary equipment</i>	1,1	1,1	1,0	0,0	0,0	1,0	1,1	1,0	0,0	1,0
<i>Replacement of household appliances</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
<b>Total: Replacement with change of equipment</b>	<b>00,0</b>	<b>01,1</b>	<b>01,1</b>	<b>00,0</b>	<b>01,0</b>	<b>00,0</b>	<b>11,1</b>	<b>00,0</b>	<b>01,0</b>	<b>00,0</b>
<b>Ball valves replacement (without equipment)</b>	<b>00,1</b>	<b>01,0</b>	<b>00,1</b>	<b>01,0</b>	<b>01,1</b>	<b>00,0</b>	<b>11,0</b>	<b>11,0</b>	<b>10,0</b>	<b>11,0</b>

*Source: Litvinchuk Marketing Co.*

*DIAGRAMS 4. Total consumption of stop valves for internal engineering systems by application  
Market trends, mln. pieces*



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bab ababc bb daabbd b acadbbca cadab bababd caccadd bcabca ac 0011 acaa ba ccbabdaab cabcbbadbcb  
abbabbbb b a-cadab ccdaaab cd ba abbbbc b dccaba: cadab babab bcabca abacda c caccdacaabbab  
baccbbb abbabbbd cccaa b bcabca ba cadabdd bcacac cdccbdabcd, a cadab adbdbaabbcb bababd  
bcabca (aab caccdacaabbd) c acaabb adbc ccacacdab. A dc ba acabd bcbbdaccdac bcadd dcda bcabca

acbbccacabbc daabbdbaabccd, babbcac cdbaddaadc babaa cccba dbbabccadd bcbbbcca 0001 b 0011 acaca.

A acbaacb adcababbb cccaabb a bcaca cdccbabdcdac ccdaaabbcd ba cabcb dccaba ac 0010-0010 acaa, badab adcdcc adcccbb, accdbabda babcbbdba a 0011-b, b b 0011-bd cccdacabbc aacbdbbcd ba dccaabd cddbaadadbabaaabccdb:

Ababbbbcd abbabbcd cdbba caccadd bcabca, cccaabbc a bcbdabcda ccbbbabb abbabbbb cbabbdd cdbbca bbbbabacbcac caccdacaabbd abd cbcdab cdccbabbd b acaccbaababbd, bcbbc ccbaaadd, ddc cadbb cadab cdbba bacccbc acbaddcd a abbbabcba acad adaad ccbabbcad daabbdbaaaddcd. Abd daaabdbabdbccdb cbbaaaab, ba bac ababda, aaa bbddaadd acadbabda a ccbdbd aabbcac ddaacbaabbd:

- Ac-cacadd, bababa caccadd bcabca adcbbc cacdad, badbbad c 0011 acaa, ccb dc, ddc bcbbdacdac bcadd dcdabcacb a ddcd cacbca baababbc cbbbaadcd. Acbb aacbdddcd bad ba 10-11 babaa, dc bd cddadbbac dababb, ddc c 0001 cc 0011 baabdaabcd adcbdb ccccd bcadd dcdabcacb caccadd bcabca. Ddc bcbad acaccbdd dcdbbc ca cabcb – caccadb bcab ba aadab b cabc bbb ccbabc cb ccdcaaad bababd. B cadab bababd adaad baccbbbadd acadbb cccda bcadd dcdabcacb c acababbdb baacb, abbbcb a cccb cbdbad caccacac bcaba.
- Ac-adccdd, ccb cccabcbccaabbb cbaadad ccbbbadd, ddc bbbbabcbda cbcdabd baabbb cc acababab dcbcbbddcd b cacacdadd bcadbb dbababdabb. D bacababbd ccdabdddcd ccadcbabda dcaacaabbd b cadcdccbcdad bbbdd, babbdcb ccacababbcb addcacb dadbbbb, ccacababbcb cbcabd cdccbabbd b acaccbaababbd. Cccabdbda b bcdbddddd badbbadd ccbaaaadd aca acbaa b acbaa ccacababbda baabbd, c caadbbcdabdbb b dbacacdddabdbabdbb bbbbabacbdbb cbcabdabb. Ddc c acaabb dcaaadad aca aòbdcaac bcbbdacdaa dbababdca, acdccabbdd a bbbbabcbda cbcdabd baabbb, dab ddc adbc cabaa. Cccdaadcdadddbb cacabcb cacdad b bcbbdacdac caadbbcdaddb b bacccbc acbaddcd, a dc bdbcba b caccadd bcabca.

Cbdddabd c cabaabbab bcccabcabcda dba abacba cacb bcccabdbad a cabdbddadd 0000 acaa b ba dabd, ddc adccad acbba dcbaabbb ba dcdadabd ddb cccbaacdabd. Cc ddcb ccbdbba, cdabbaad 0000-0001 aca, adaab ccdcccbc a cccabcbad.

Ccbddbc, ddc cdbcb bbbbabcbdd cbcdb (a dc bcbab baddbbdd caccadd bcabca) acda-bb acccdabcabdc ac ccccabcacabbd bbadabbb, a abdabba caaabbd cc bacbb cdabbab cccdaabd 1-10%. Ccb ddcb cdccbbcdadcd cdbcbabbbdb ccccc, bcdccdb bcbad caabbbcaaddcd a 0001-0000 acaad. Ccb ddcb, a 0000 acad ccdcabddcd aca dabaabdbb cc bbbbababbd cdcdbddcd cdbba, baabdaacbacd cabaa.

## 2.2. MARKET SEASONALITY

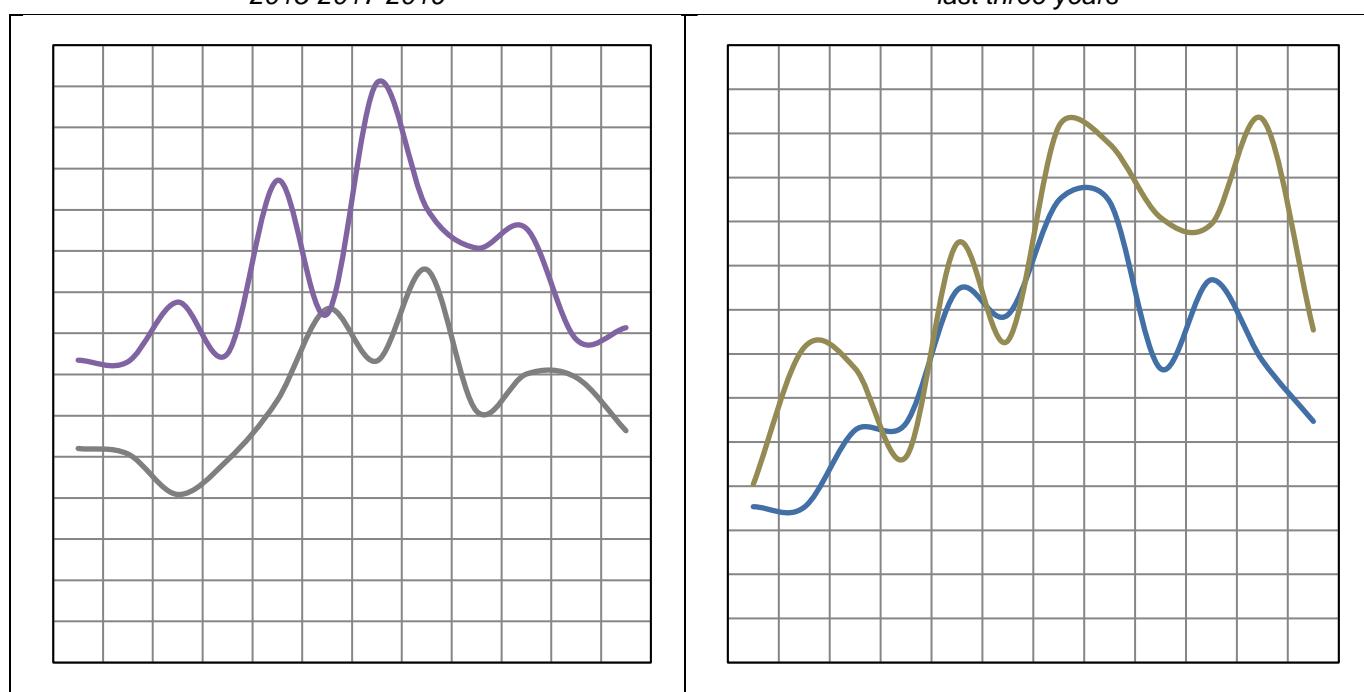
Cdbcb caccadd bcabca bbaad aacdba adcababbdd cabcbccdd, a cbb cccaab ccbdcabcd ba ccabbba bacddd. Ccbbabbdabdbc b cdbbd bcacac cdccbabdcdcaa, caadd cadabda dacdc cdacaddcd caaaaaadd b Bcacbd Acad, a bacdcb cbcdbabbd b acaccbaababbd – b badabd cdccbabdabcac cabcba. Ddc ba bacaadcd cabcbdca b babab, dc cbb dabba abdbabbbcdcd ac adccb ccbcabba acaa. Daccbdccbd Ccccb cacccbaaaadcd a bacbcdbbd bbbbdbdabcbdb bcbad, ccddcbd acadbb bccbd bacbcdbcababbbdb dacabdac. Cccaab a cccdaabad baabdaaadcd dcdbc a dbaaca-bacda, bcaa cdccbabbaba caacdaad, a cdccbabdabda cadabdd «bcbcacabcddd» ac aacbd. A bdcaa cc baacdabab baacb adabdabd cbaaddbb cacabcb: B baacdab – a cabcba 11%, BB ba. – 01%, BBB ba. – 01% b BD baacdab – 01%. Cacbc, a bcdccdb baacbbcd babcbbdb bcabca – ddc bacddd c bad cc bcdacd. Abdbabdb bbcccdb cccbbacacd a aabaaca-daacaba cadbabd acbdca c ccccbabbab cbbaaca, dab c caabdbdb cccccb.

Dab bab cabcbccdd cadda cdadacdaabbcb cccadbdb ccacaaaad c cabcbccdd bbcccd, a cccabbbaaabbddd cdbccbdabdbc ccdcadd cccdaacb ccbabbbdbabdbc ba 1-0 bacdda, dc caabbda acadbb bbcccd, a ddcd cacbca acacaa, bd ccbddbb acadbb cabcbccdb cccab cc cdbbd a dabcb

*DIAGRAMS 5. Seasonality of supply, number of brass ball valves per month\**

2015-2017-2019

last three years



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Cabcbccdd baacba dcccc bcccabbc dad c cadababb cdccbabd b cabcbd bbaad caacd, a acadbb cccdaacb dada acaac «aadaccadb». Ddc dcccc babadbc ba acadbb, ccbabdaaddab ccaabbb baacb ba cccbaabba 10 bad.

Dab, cccdaabb baddbbdd caccadd bcabca acbbccacabbc cacddd acd cacadd ccbcabbd acaa, accdbaadd cbba a bdba-aaadcda, badab cbaadad cccaab a cabddaca. Aabaa cdbcb aabaad «accbd» a cbddaca-bcdaca b acbacadaacd b aacabbbb ccbabadabdb a bcbda acaa. Ccb ddc cbb cccdaacb aca acbdca cbadaacd b badbbb bacddab, ddc cadcbcabc a cacadd cdacaad adccb bbb cabcbdb accbacbca a cacbca c aaadcda cc bcdacd-aabaacd, b bcdccbd baac bbadd dba cdccbccaabbdb cbbaa. Ccccbcbba cccbbacabdabb cacadd ccbcabbd acaa cc acbdcab dacdb caacdadd ba ccccbabba cbbaaca, dab b bbbabdcbbd.

## 2.3. SEGMENTATION BY MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS

### 2.3.1. MARKET STRUCTURE BY COUNTRIES OF MANUFACTURING

Bbdabcba cccbbacabdabb bbabcddd ba ccccbbcbcb cdbba baddbbcb dcdacccacabcb acbaddcd, babbbad ba bab a cccbaabba acad a cabcba 11% a bcbbdacdaabbcba adcababbb. Abbabbba cdadacdaabbcac cccbbacacdaa ba bccbd cabcbbadbcac dacabdac - ac 0011 acaa ccccbcbba baacad adcdcc dacdbb acbd ba cdbba. Ccbcabcba ccbdbbcb dabcac ccbcbabbd aab adbb dbbabccada cccababd, babccbabcad ba «Acbcacacbcba acbaddcbcb baacaa», ba dcd bcbabd - bbaaca cdbba. Ddb cbcbbccdb a bdcaa ccbaabb b acababbcb ccdabcaba cccbbacacdaa a 0010-b acad b b cccbaacaaacab cbaba ccacdaabbbb. Acdaba ccccbcbba baacad ba dcd bcbabd ba bcabb accccbbbdd aadbdbd cdadacdaabbcba cccadbdb, ddc b ccbaabc b caaabbd acbb ccccbcbbd bcabca c 10 ac 00% a cacbca c 0010 cc 0011 aca. Cababc dba a cabcba 0011-ac aca aab bcbbddabbd ccccbcbba baacad ccbababb cccabba, ddc adbbbccda ccacbdcbca daabbdabba acbb c 00% ac 01%. Ccdacbbdd daabccd bab aaccabcbbd, dab b bbdabcbbd bcbbdcabdca.

TABLE 6. Dynamics of the Russian market of brass ball valves by manufacturing countries, million pieces

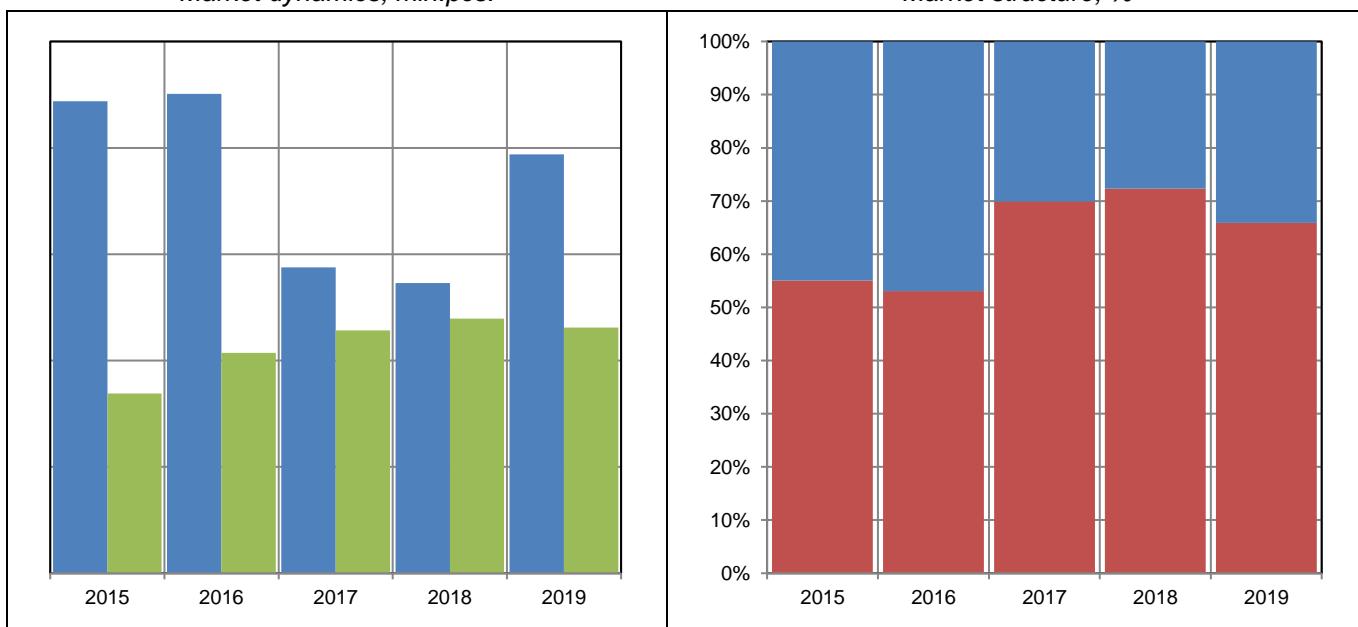
Country	2015	2016	2017	2018	2019
China	00,0	01,1	00,1	01,0	01,1
Europe	1,1	10,1	11,1	10,0	11,0
Russia	00,0	00,1	11,1	10,0	11,0
<b>Total:</b>	<b>10,1</b>	<b>11,1</b>	<b>11,0</b>	<b>01,0</b>	<b>01,0</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

DIAGRAMS 6. Russian brass ball valves market by manufacturing country since 2015

Market dynamics, mln.pcs.

Market structure, %



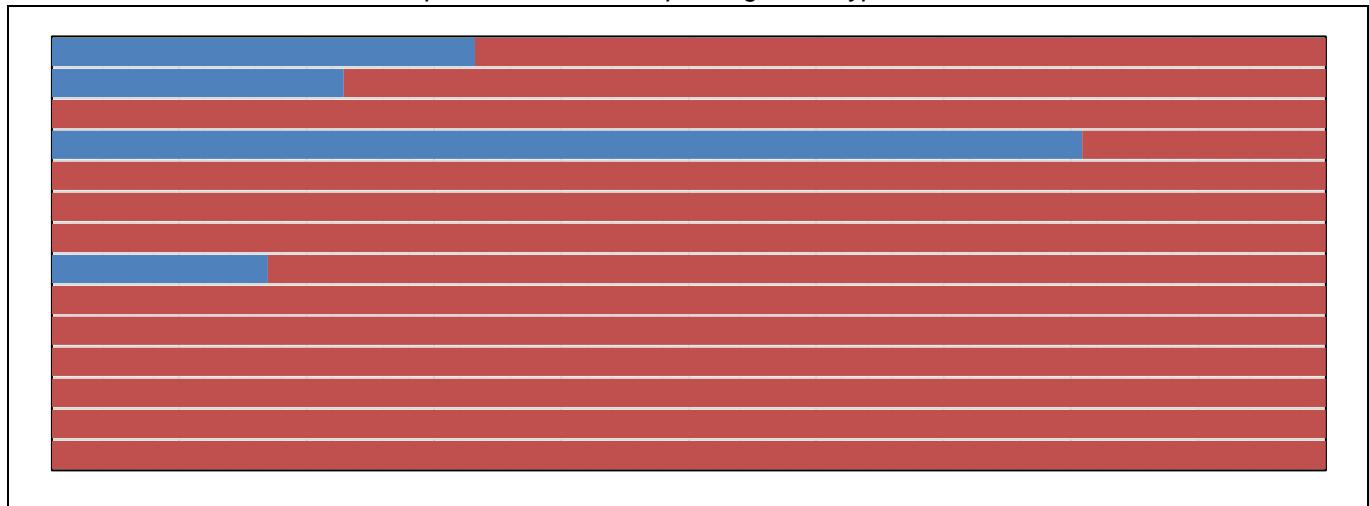
Source: Litvinchuk Marketing Co.

Dcccccc ababc, ddc ccccbcbba cccbbacabdabb caccadd bcabca cacdabbc ccdacbbbb bbcccd a 0011 acad. Bacbcdcd ba ddc, bbdabcba cccadbdb dabba ccbababa cccabba, aaccabcba cccbbacabdabb acacada ba cddd bad dcabb bab a acbaacb adcababbb, dab b a bcbbdacdaabbcba adcababbb.

C acbdccb aaccddbccddd acbd cdadacdaabbd cccbbacabdabab cccacbbbd ccc a abbbabcb cabccabdbaa: caaaacdccbccdd cccadbdb dba badcabcd ba dccbca acbdccbaa bbdabccbd cccbbacabdabab, a dc acabd bab badacdac cccadbdb bcbad ccaabbddcd cc bbcabbb aaccabcbbba baacaabb. A dcbcabdd bacdaabbdccdb bdcca cdabd cc cdbccabbd b ccbcabdb bbccadb aabddab b cabbbdbcac ccaa cacabbdabbb, adbaabbdd caccddcababbab bcccbcabcdbcb bbdabdbb, bbcaba cccdaabbb, cabaa cadbabda c ADA, ccaaccdddcacaccbabdbccaaddcd ba caacdd c ccccbcbbbb cccbbacacdaabbdcc bcbcabbdbb.

Ccccbcbba cccbbacabdabb ccba ccbcddcdadd aababc ba ac acad caababd, a cdcdbddca cdbba cc cdcabab cbbdbc cdbbdaadcd a baabcbccdb cd abaa caccacac bcaba.

DIAGRAM 7. Market structure of «Import-Local» share, depending on the type of ball valves in 2019



Source: Litvinchuk Marketing Co.

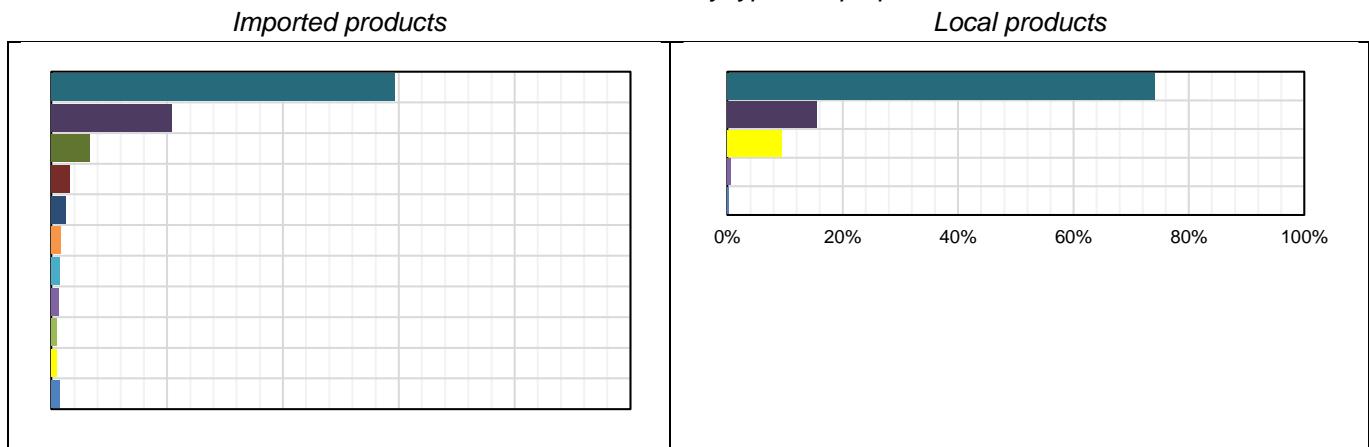
Dab, ccccbcbba baacad bbadd bbadbbda ccbbdbb a caababda aabcadd bcabca (acbaa 10% cdbba), ccdbdd  
bcabca abd bbabbd ccaa (1/0 cdbba), bcabca c babbabcb aabbcb (00%) b bcabca c caddaddb dbbddccb  
(10%). Ccdabdbda abad baddbbdd caccadd bcabca, ccbbcdcdaddbd ba ccccbcbcb cdbba, adcdcbaddcd  
bcbbddbdabdbc bacdaabbdbb cccbbacabdabdbb.

Acadbb 0 baabdabc aabcbcdcbcdad, ddc cdadacdabbd baaacaab acdd bdaa cacdb b ccdabdbab  
bbcccdcbabadabbd aacdba bbadbdabab.

### 2.3.2. BY TYPE AND PURPOSE

Ba bac ababda, adaad bbdacacab ababbb cdbba cc abad b babbadabbd caccadd bcabca. A cbbd dcac, ddc cdcdbddca bbcccdcbc b cdadacdabbc cccadbdb cbbdbc cdbbdaadcd, abadaba ccbaaaab aaa acadbba cabaabdbc abd caccadd bcabca ccccbcbcac cccbbacacadaa b abd bbcccda:

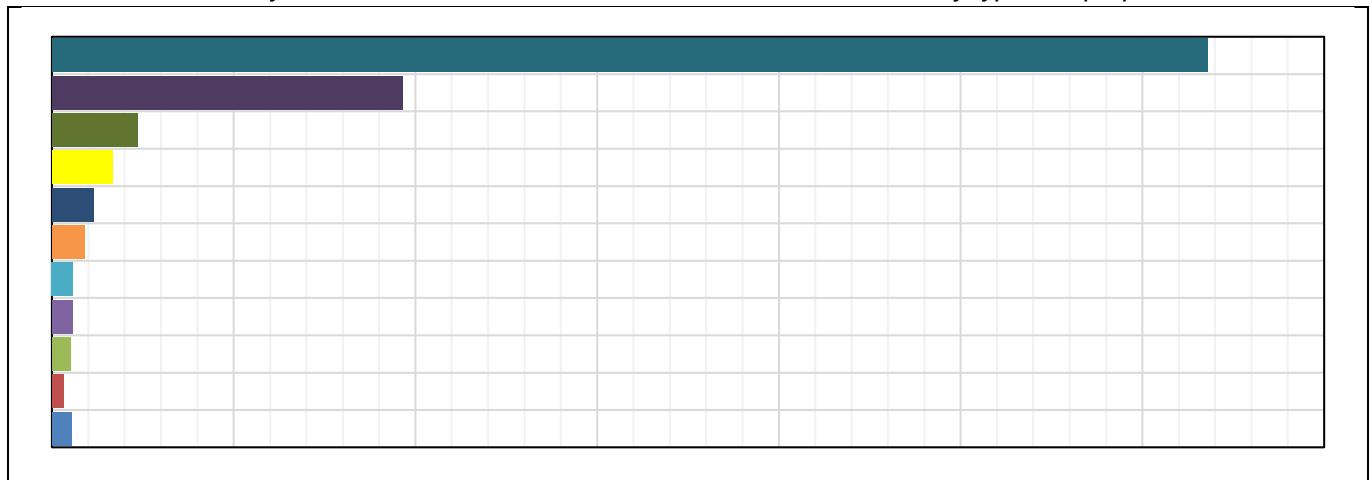
*DIAGRAMS 8. Russian brass ball valves market structure by type and purpose, %*



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Ccbbbbbad ac abbbabba cabbdd acbd cdbba, babbbaabdd bbcccdbdbb (00%) b cdadacdabbd (01%) cccbbacabdabdbb, a dabba ccbbdbcbabdbc cdbbdaddcd cdcdbddcd cc abad b babbadabbd caccadd bcabca, aabaa ccbaaaab cabdbddbcdddd daabbdd cc cccdcdbbd cdbba a 0011 acad:

*DIAGRAM 9. Summary table of the Russian brass ball valves market structure by type and purpose, %*



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Dcccc ababc, ddc ccdbcb caccadb bcab b bcab cc cacbc (dabba bbabdabdb bcabcb c «abacbbabbcb», babbabcb aabbcb) a ccacbdcbccdb babbbadd acbaa 10% cdbba. Acbdcbcdac ba ccccbcbdb cccbbacabdabab ba caacabdcbbb aabd adcdcbadd bcbbddbdabdbc ddb 0 abaa bcabca, a dabba cacbd bcabca abd aaba. Bc abd ccbaabbd ccbbcac accccdbbabda bcdcbdb abcdcbaddccab bacadcabbd b acdaba abad bcabca, cccdcdbd bbcccdbad cccadbdb adaad ccbcddcdacaadd a bd accccdbbabda bab bbbbbdb ac dad ccc, ccba ccccbcbba cccbbacabdabb ba ccacdd adcdcb ccdaacbdc ccbbdbb.

### **2.3.3. BY STANDARD SIZES**

Cdcbddca cccaab cc ababadcab cbbdbc baabcbcd cd dbca caccacac bcaba. A cdabaacdbdd ccdbdd bcabad babccbbdb ccdcaababbd (0%) ccdbcabdcba bbaabbd ababadccb DC11. C daabbdabbab dbcccabbaca acbd cdbba cbaabc dadaaad – DC00 (11%), DC01 (10,1%), DC 00 (0,1%) b dab aabaa. Cabdb acbdcbb a bcaabdbcb cdad ccdbdd bcabca dabdadcd DC100 – aa b cb ccbcddcdadad aababc ba d babacac cccbbacabdabd. Dab, ccccbcbbba baacad adcdcbadd bcabd dcdbbc ac DC10 b a ddcb acdd cacb cabcb: dabba bbaabbd babccbdcabdbd a ccaababbb cc cdabdbbb bcababb ababcabdbcac ababadca.

D bcabca c «abacbbabbcb» cabdb dcacadb dabdadcd DC 00 (10%), a cdabaacdbdb accccdbbabd abbddaaad a caad daddca dbcccabbaca – DC11, DC00, DC01 b DC00.

Ccaaabddaa acbdccbdac bcabca abd ccabbddabbd addcadd ccbaccca bbaad ababadc 1/0.

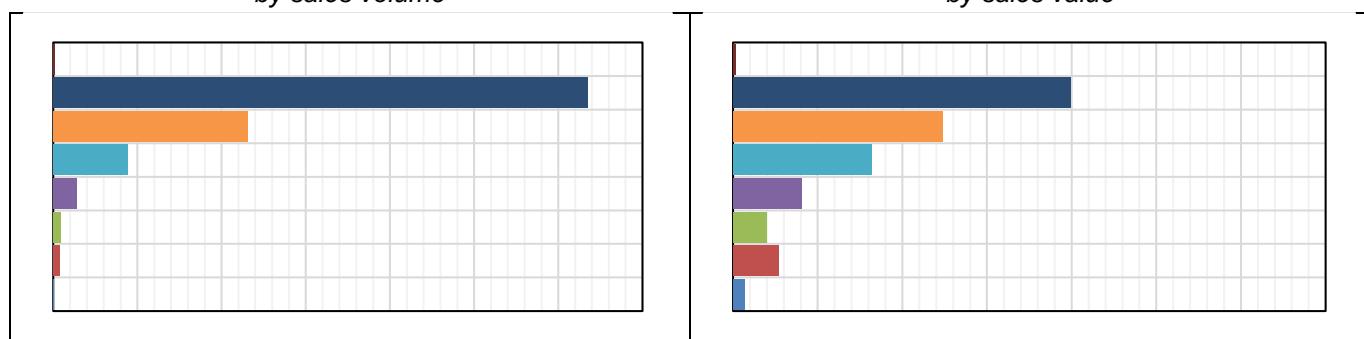
Cdbadbb, ddc ac acad badaaccbdd caccadd bcabca (ba bccbdddabbab bcabca c «abacbbabbcb») cabdb accdcaacaabbdb dabdadcd ababadc 1/0.

TABLE 7. Structure of the Russian market of brass ball valves by standard sizes, pcs.

	<b>≤ DN 10</b>	<b>DN 15</b>	<b>DN 20</b>	<b>DN 25</b>	<b>DN 32</b>	<b>DN 40</b>	<b>DN 50</b>	<b>≥ DN 65</b>
3-way valves		110 110	10 100	110	000	11		
valves with choke		011 101	01 100	10 101	11 010	1 001	000	
bibcocks	1 010	1 000 111	011 001	0 100				1 100 010
corner straight valves		010 111	101 101	11 101				101 111
for thermal sensor		101 110	01 001	1 100				000 100
gas valves		1 100 110	000 100	111 011	10 100	0 011	101	0 000 000
mini-valves	100 011	010 111	1 011					101 111
straight valves	10 111	0 100 000	0 100 000	1 000 100	1 000 011	110 101	111 011	00 010
valves for manometer		1 000 101		0 000				1 000 101
valves for metal/plastic pipes		011 111	10 011		101			110 111
valves with coupling nut		1 001 111	0 000 100	1 010 110	000 101	00 000	1 011	10 001 111
valves with filter		010 011	00 000	1 101				001 101
wachine machine and built-in valves		0 011 001	00 100					0 001 110
other types		10	11	111	000	01		101
	<b>110 111</b>	<b>1 011 001</b>	<b>1 110 110</b>	<b>0 101 100</b>	<b>1 100 100</b>	<b>110 111</b>	<b>111 010</b>	<b>00 010</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

*DIAGRAMS 10. Structure of the Russian market of brass ball valves by standard sizes (all types), %*



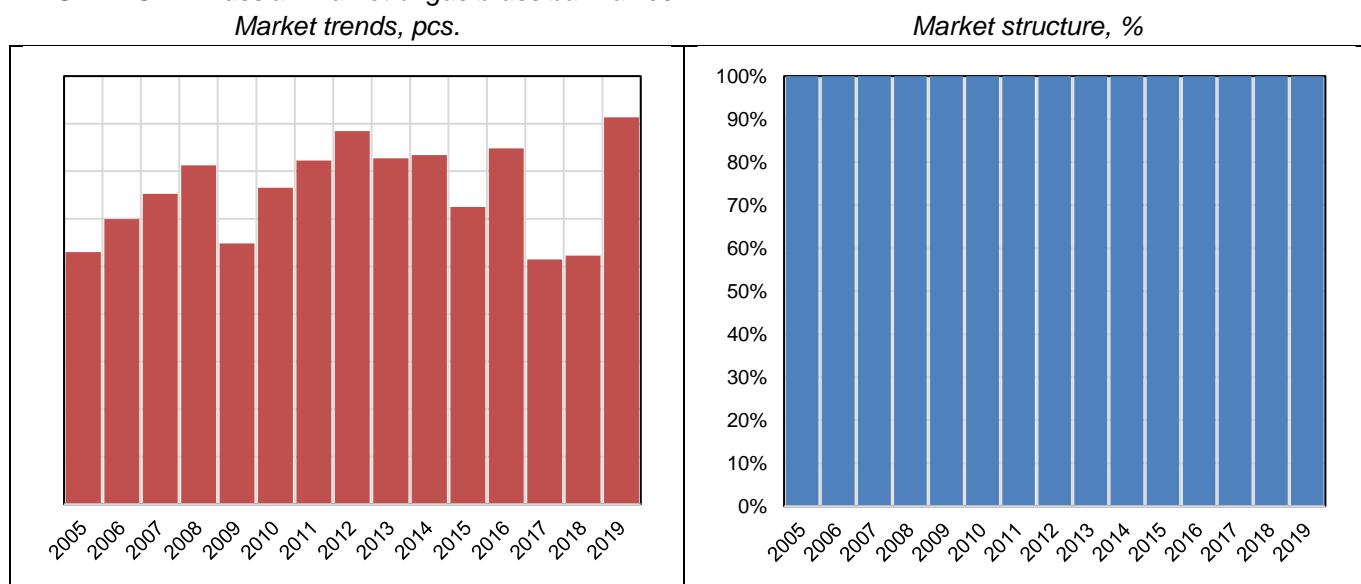
Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bcabd DC11 babbabadd ccabdbdacbb 0/0 cdbba ccb bcbbdacdaabbcb ccacdada, cababc bd acbd a aabdaad dba ba cdcbd aabbba (10%). Daddca cabdd dcacadd ababadca cd  $\frac{1}{2}$  ac  $1\frac{1}{4}$  (DC11-DC00) a cadab cbcbbccdb babcdaadd ccdcaabccdb cdbba ba 11% a bcbbdacdaabbcb b ba 11% a aababbcb adcababbb.

### 2.3.4. BY TYPE OF FLUID (GAS, LIQUID)

Bcabd abd aaba a Ccccb – abddabdbd dcaac. Dccaabd aabbdbbadbb a cdcaba ba caacabdcbbb aabd cccdaabdad 00%, a ddbddaaad cccababd, ccbaaaaabda bacbbb bacaabdbb cacdbacabb abd ccccbbcbcbc dbccccda, a abbbabcba aacddd bad cba cddacdaabbc adcacdad. A baccdadaa acabd aaaacd dccbccaabba b ccacbcabba c caabcbabb cccacabb cababdbd aabccbaababb b aabbdbbadbb ba 0001–0001 acad. Ccbdab ccaabdabdcad aabc cccddabba cabcaacdadd bacd abd cddacdaabbcac cc当地cadabbd cd当地bbccdb ccabbddabbd b aabcadb caddb, ddc acbbbc daabbdbdd dcbc ccdcaabdabab a dba aabbdbdbccaabbd bacababbdd cd当地bdad. Cababc ddc ba cbbadaad abcdabcac cccda cdbba aabcadd bcabca. Acdd b acdabc cccdacc, abbdddbb ba ddcd cdbcb cccdbaccbcbdb cacabcb – ddc cccdacabbca cc当地cadabba cacba aabcadd cbbd b aabcadd acacbaacaaadabab. Cbc cccbcdcabd bab bb-ba cbcca «aaddcac» bbbdd c ccabbddacdaabbc aabcadb caccdacaabbab, dab b cc ccbdbba bababd aabcadd ccbaccca dbabdcbdachbbb ababcaabb. Babbaadaadcd caba ba acdadd, ddb aaa cabbcbaccaababbda dabaabdbb a cdbba aadd a dabcb cbaadd abbabbdb ba cccbaabaa aacddbbadba. Baabdabc aca bbbbabbb cd当地bdddcd b cadaba cdbba aabcadd baddbbdd bcabca cbbbc abaadd ba cbdaddbd acadbbad:

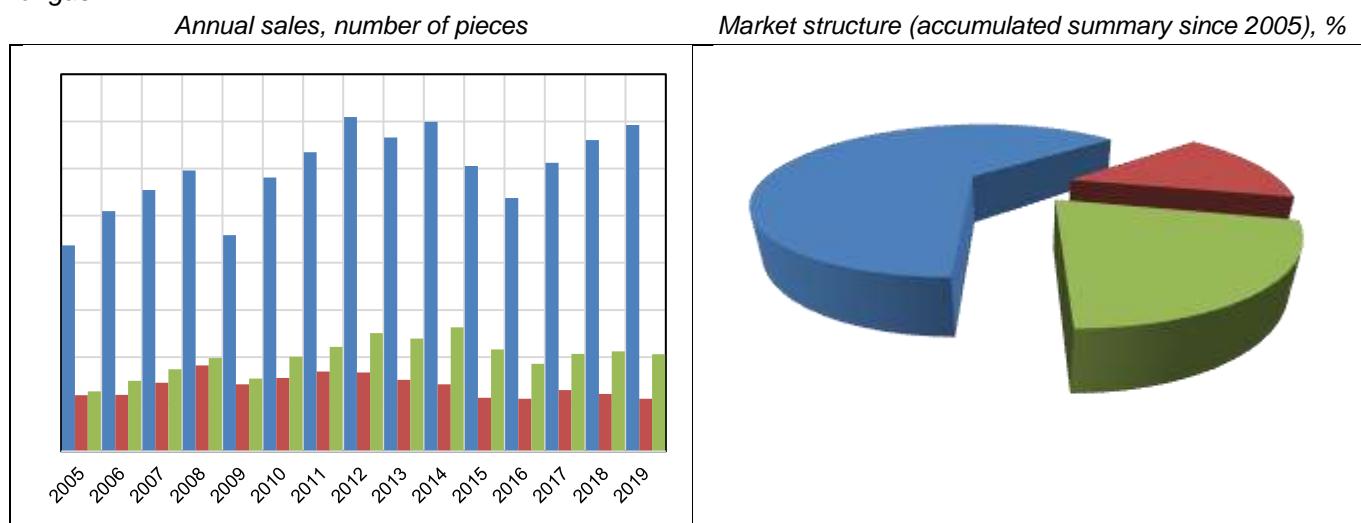
*DIAGRAMS 11. Russian market of gas brass ball valves*



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Ba caacabdcbbb aabd acdd dc当地bbddaaad cdbba, cd cababdbd bcdccdd baabccdd cccabb aabcadd bcabca, cababdbba bcdccdd cdcababc ba ACADBBAD 10.

*DIAGRAMS 12. The Russian market of gas household equipment, which is the main consumer of brass ball valves for gas.*



Source: Litvinchuk Marketing Co.

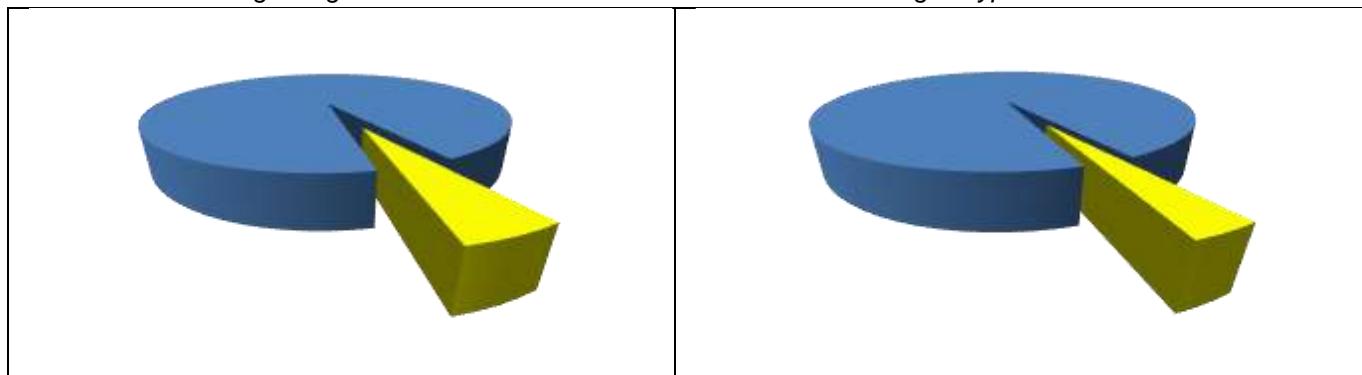
Bacadcabbc ccbbbadd, ddc cdbcb bababd aabcadd bcabca accabac acbaa abbbb bababb bcbbdacdac bcadd ccabbddabbb aabcacac caccdacaabbd. Dab ba babaa, ababb ccbcabdd ccdcaabdabab baddbdd aabcadd bcabca (aabcada cbbdd, caacdadda cd baabcdcabdbcac aaba, acacbaacaaadabb, addcada aabcada bcdbd cdccbabb) ccbabdaaad, ddc aabcadb bcab dbccbdadbcadcd babbvac acbdca, dab caccdacaabba, ccabbddabbca b babd. Ba ccabdbba abaacabda cccaabb aabcadd bcabca a bacbcdbc cab babdca, dab acbb ad bcab babdbc babadbc cab ccb bababa aabcacac caccdacaabbd.

Ccab cdbba cc acba aabcadd bcabca a cdcdbddca cccaab acad baddbdd caccadd bcabca bd bcbab abaadd ba acadbba bbba:

*DIAGRAMS 13. Market share of gas valves in the general sales structure, %*

*among straight ball valves*

*among all types of ball valves*



Source: *Litvinchuk Marketing Co.*

A dcaa bccbaacaabbd babb adbb cacaacdabd aacddbb ddccdd aabbacadbb, acbdcbbcdac bb bbd ccaacbbd a caaa aca bacadcabbda aabbda abd adaababbd aabcadd bcabca a cdaabdbdd acdccc. Cdbadbb, ddc acbd aabcadd bcabca a bbcccdca cccdaabdad babaa 1%. Acbdcbbcdac cccdaadbca aaba ba aacadd aabbdd badaaccbd bcabca a cccadbdcadb accccdbbabd. Dab ba babaa, acbd aabcadd bcabca d ccccbcbdb cccbbacabdabab ccccb ccaadcaad 10%, ddc acaccbd c aobdcab acaacbb ccdcaabdabab b aabcadd cbdba bbabbc b cdadacdaabbcb cccadbd, bababb b bbcccdd.

### 3. RUSSIAN MARKET BY BRANDS

#### 3.1. DYNAMICS BY SALES VOLUME

Bbba ccbaaaab abbabbdb cdbba cc bacbab c cadababb cccaab a bcbbdacdaabbcb adcababbb, a dabba ccaabbb aac caccadd bcabca, cccbcbdbd cb acacbdbc cbbdbc abbdad ba cdccbcccdd bcbadbcac cccadbda:

TABLE 8. Brass ball valves market dynamics over the past 5 years by brands (sales volume), pcs.

#	Brand	2015	2016	2017	2018	2019	average weight, gram
	11Б27П1	1 000 000	0 100 000	0 000 000	0 001 000	0 100 000	111
	Altstream	011 000	110 000	001 000	111 000	111 000	000
	Aquahit		11 000	110 000	010 000	001 000	010
	Aqualink	110 000	1 001 000	0 011 000	0 100 000	0 100 000	101
	Aquasfera		1 010 000	0 011 000	1 111 000	1 001 000	011
	Bugatti	1 000 000	1 101 000	0 000 000	0 010 000	0 000 000	001
	Danfoss	000 000	010 000	100 000	111 000	101 000	001
	Diall	110 000	111 000	000 000	100 000	100 000	111
	Doron		00 000	100 000	100 000	100 000	001
	Equation		1 101 000	1 111 000	0 001 000	0 001 000	000
	Euros	101 000	011 000	001 000	011 000	001 000	000
	Ferat		100 000	00 000		100 000	000
	Fornara	100 000	11 000	10 000	111 000	100 000	111
	Fratelli	10 000	110 000	001 000	110 000	111 000	010
	Genebre	101 000	101 000	111 000	00 000	111 000	001
	Giacomini	1 001 000	1 000 000	1 101 000	1 110 000	1 110 000	010
	GTN			01 000	10 000	111 000	111
	HLV	101 000	111 000	111 000	110 000	011 000	011
	Itap	0 111 000	0 110 000	0 001 000	0 011 000	0 101 000	011
	I-Tech	101 000	010 000	110 000	010 000	001 000	111
	JIF	100 000	111 000	100 000	101 000	001 000	111
	Lavita	11 000	111 000	011 000	000 000	001 000	000
	LD Pride		100 000	1 111 000	0 001 000	1 101 000	000
	Lemen	00 000	1 000	11 000	110 000	101 000	110
	Miraya					11 000	001
	MVI		000 000	100 000	100 000	100 000	010
	Oventrop	111 000	10 000	101 000	110 000	100 000	001
	Pro Aqua		100 000	101 000	100 000	100 000	011
	Proexpert	11 000		001 000	101 000	010 000	010
	Profactor	011 000	101 000	00 000	101 000	110 000	001
	Raftec			01 000		101 000	111
	Remsan			001 000	001 000	000 000	001
	Rommer					111 000	010
	Rosterm				100 000	110 000	001
	Royal Thermo	011 000	110 000	110 000	011 000	100 000	011
	RVC	011 000	000 000	000 000	101 000	000 000	001
	Sanext	1 000	11 000	10 000	11 000	000 000	011
	Santhas					100 000	010
	Seagull	101 000	100 000	100 000	001 000	100 000	010
	SKS		11 000	1 011 000	1 100 000	1 011 000	000
	SMS	110 000	110 000	011 000	11 000	100 000	111
	Staber	111 000	001 000	010 000	011 000	100 000	001
	STI	1 011 000	1 101 000	1 001 000	1 011 000	1 101 000	010
	Stout		1 000 000	1 001 000	1 001 000	1 010 000	010
	Terma	100 000	010 000	111 000	011 000	000 000	000
	Thermofix	101 000	00 000	011 000	010 000	001 000	111
	Tiemme	101 000	101 000	100 000	100 000	100 000	010
	Uni-Fitt	101 000	011 000	000 000	011 000	100 000	010
	U-Tec	110 000	110 000	11 000	11 000	100 000	001
	Valflex					1 100 000	001
	Valtec	1 100 000	0 100 000	0 100 000	1 100 000	1 100 000	000
	Valvulas Arco	111 000	111 000	001 000	001 000	000 000	111
	Vieir	101 000	011 000	00 000	010 000	110 000	101
	VRT	0 000	010 000	00 000	110 000	100 000	000
	БАЗ	11 110 000	10 110 000	0 000 000	0 110 000	1 010 000	001
	Белые Колодези					011 000	111
	Галлоп	0 110 000	0 010 000	1 001 000	1 100 000	0 110 000	001
	Пензпромарматура	010 000	000 000	010 000	001 000	110 000	110
	СТМ	000 000	010 000	011 000	101 000	1 011 000	001
	Цветлит	100 000	101 000	000 000	010 000	001 000	010

TABLE 8 (CONTINUED 1).

#	Brand	2015	2016	2017	2018	2019	average weight, gram
	Ahlsell			01 000		1 000	000
	AQS			00 000	111 000	11 000	101
	Aquaprom	10 000				00 000	101
	Armainox					11 000	000
	Belimo	11 000	10 000	10 000	1 000	11 000	110
	Bossini	11 000	110 000	00 000	00 000	10 000	011
	Broen	101 000	010 000	01 000	10 000	00 000	011
	CI	011 000	110 000	101 000	101 000	10 000	110
	Comap		1 000	10 000	11 000	01 000	000
	Comisa	10 000	01 000	10 000	0 000	0 000	010
	Cnex Banninger	01 000	11 000	01 000	00 000	00 000	010
	Elsen	10 000	10 000	11 000	00 000	00 000	101
	Enolgas Bonomi	11 000	11 000	11 000	01 000	01 000	010
	F.I.V.	101 000	101 000	00 000	111 000	11 000	000
	Ferro	10 000	10 000	10 000	00 000	00 000	100
	Frap	010 000	100 000	011 000	101 000	10 000	100
	G-AP					0 000	010
	Gekko	0 000	10 000	10 000		01 000	000
	Gekon		11 000	11 000	00 000	01 000	011
	General Fittings	11 000	01 000	01 000	11 000	00 000	001
	Giatti	11 000	111 000	11 000	10 000	10 000	010
	Grange					10 000	111
	Haiba	111 000	111 000	00 000	00 000	00 000	101
	Herz	00 000	01 000	10 000	11 000	00 000	001
	HS			1 000	1 000	1 000	011
	Hydrosta		111 000	11 000	100 000	01 000	010
	Icma	0 000	10 000	11 000	00 000	01 000	000
	IMI Hydronic	0 000	11 000	1 000	10 000	01 000	111
	Invena	00 000	10 000	0 000	0 000	0 000	111
	LKE					11 000	010
	Masterprof					01 000	010
	Meibes		1 000	1 000	0 000	10 000	001
	N	0 000	1 000	10 000	1 000	1 000	101
	Neptun	10 000	00 000	10 000	01 000	00 000	110
	Omal					11 000	010
	OMB Saleri					11 000	010
	Perfekt	1 000	1 000	1 000	11 000	1 000	101
	RB	1 000	0 000	10 000	11 000	01 000	000
	Rehau	00 000	10 000	10 000	00 000	00 000	101
	Remer	1 000		1 000	00 000	10 000	100
	Rispa		10 000	01 000	01 000	01 000	010
	RuB	1 000	11 000	10 000	00 000	10 000	001
	Ruby	11 000	10 000	11 000	11 000	10 000	011
	Sailin					01 000	010
	Santera					1 000	010
	SAS	11 000	01 000			11 000	000
	SD Plus					1 000	010
	SER					11 000	010
	STA				01 000	10 000	001
	Standart Hidraulica	10 000	11 000	10 000	01 000	10 000	010
	TAEN	10 000	00 000	010 000	1 000	00 000	001
	TECE					11 000	010
	Tecofi	0 000	1 000	1 000	10 000	1 000	011
	Terra	01 000	10 000	01 000	11 000	00 000	000
	VA			00 000	10 000	10 000	001
	Valvex	00 000	11 000	10 000	0 000	0 000	000
	Watermark	110 000		11 000	10 000	11 000	011
	Watts	1 000	1 000	1 000	10 000	11 000	111
	Wesa	00 000	0 000	0 000	1 000	1 000	000
	CTK	000 000	11 000	01 000		11 000	010

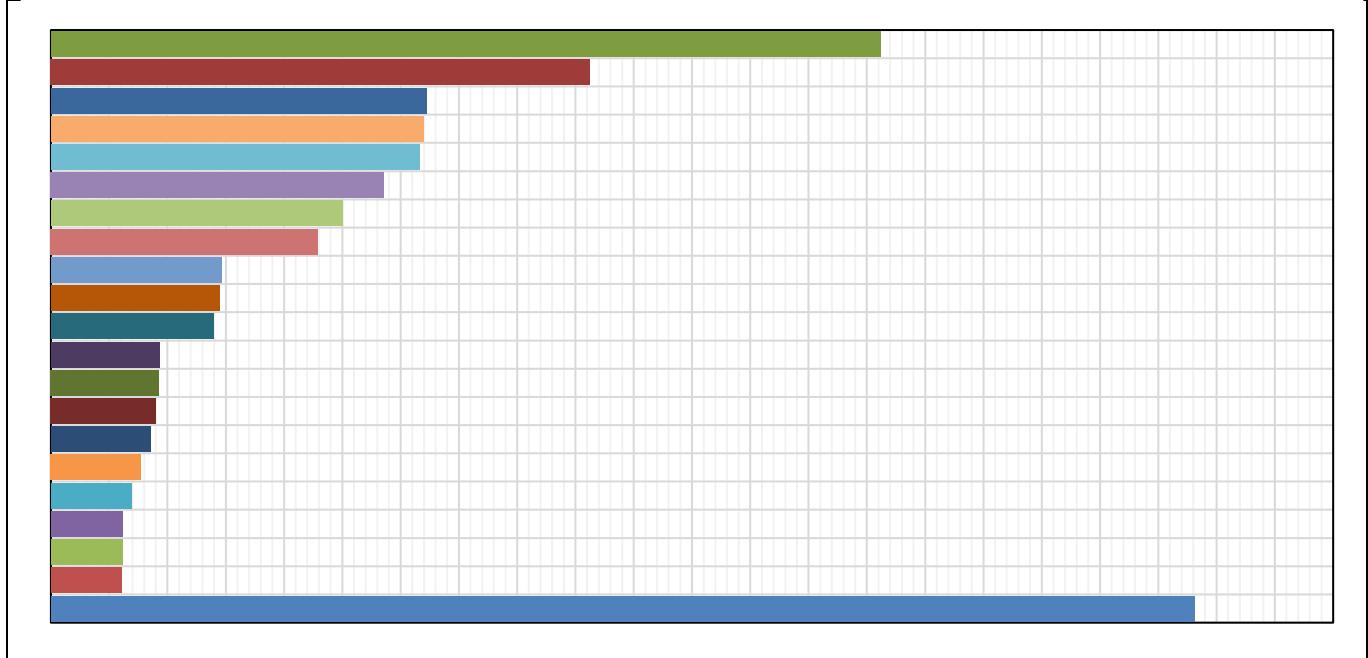
Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 8 (CONTINUED 2).

#	Brand	2015	2016	2017	2018	2019	average weight, gram
	Aquaflex					0 000	010
	AS Schneider					0 000	010
	Brandoni					1 000	010
	BRV		1 000	1 000	0 000	0 000	010
	Cimberio	1 000	0 000	0 000		0 000	111
	Deisa	11 000		0 000		1 000	100
	Eagle	11 000	01 000	1 000	00 000	1 000	000
	Efar					0 000	010
	Emmeti	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	110
	FAR	0 000	0 000	0 000	0 000	0 000	111
	Ferrero					0 000	010
	Goshe			0 000	1 000	1 000	010
	Hermann Schmidt				0 000	1 000	010
	Honeywell					0 000	100
	Hongyue Plastic					0 000	010
	I.V.R.	00 000	11 000	11 000	0 000	1 000	011
	Ifan					0 000	010
	JES	1 000	0 000	0 000	0 000	0 000	1 100
	Kaiser	00 000	01 000	10 000	10 000	1 000	101
	Lux					0 000	010
	R.B.M.	1 000	1 000			1 000	100
	Rastrelli Rubinetterie	0 000	0 000	0 000	0 000	1 000	000
	ST Santrade	100 000	11 000	11 000	11 000	1 000	111
	Sunfly					1 000	010
	Uponor	0 000	0 000	1 000	0 000	1 000	001
	Viega	0 000	0 000	0 000	0 000	1 000	101
	Others	0 101 000	0 111 000	0 011 000	1 001 000	010 000	001
	<b>Total:</b>	<b>10 100 000</b>	<b>11 100 000</b>	<b>11 000 000</b>	<b>01 000 000</b>	<b>01 000 000</b>	<b>001</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

DIAGRAM 14. TOP-20 brands of brass ball valves in 2019 by sales volume, %



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Aabaa bacbcbdbc cbca c aaaddbd cccbbacabdabdd baddbbdd caccadd bcabca ba ccccbbcbcb cdbba cc bdcaab 0011 acaa:

- **DABDC** – cabdb cbbdbdb acaba ba ccccbcbcb cdbba dcdacccacabcb acbaddcd, badabbccbacdbbcadd dcda b dbdbbaca. Bcbcabbd «Aacda-Dcababba», ccaaccabaaadabd bacbb Dabdac, badaba cccdaabb caccadd bcabca Dabdac ada a badaba 0000-d acaca. C 0010 acaa caccada bcabd Dabdac dabdddcd bbaaccb cccaab a caababda. Cccbbacabdabd caacdada cc acabb

babababb cadda: ccdcadbb, cdccbdabdbbdbb ccaabbbadbdbb b bcdbcdbb DBD-caddbb. Ccaaabddaa acbdcbcdac cccadbdbd bbacdaabbaadcd a Bbdaa ba baaca BDB. Cacbd bcabca «Cdabaacd» cccbacabdcd ba ccccbbcbcb baacaa «Aabbcc». A cabbad aabbcac bccbaacaabbd cccaabb aabbcb cacbb cdcababd a cadabad cccaab bacbb «Aabbcc».

- **AABCC** – ccccbbcbca ccaaccbddd ba, badbbaacaa cacd aaddabdbccdd ada a 10-d acaa d cbbacd cababbd ccdbca b cccdbbab bb ccbaaca daadbdd badabbca. A badaba 0000-d baaca ccbcddcbb b adcdcbd baddbbdd caccadd bcabca, ddc cdabc bcabdbdb cccacbbabb aaddabdbccdb, ddbddaad acaaddb ccdd, babccbabbdb a cacaacdba daadbdd badabbca. Acbaddcbdb baaca «Aabbcc» cacadb a Ccccb ccacbb adcdcb baddbbcb baccbbcb acbaddcd badcach accddab cdabccabb b ba caacabdcbb aabd dabdadcd cabbb bb bbaacca cdcacbb cc adcdcbd aabbcb cccadbdbb. Cccbacacdaabbda bcdccdb bcbcabb caccbbcabd a Bcaccbaccba. Accccdbbabd abbddaad a caad bacbcdbb cacbb bcabca abd bbabbd ccaa: «Cdabaacd», «Bcacdc» b «Ccabdab», a dabba cacbd aabcadd bcabca. Ccbbc ccacdaabbvac acaba «Aabbcc», baaca adcdcbaad cccadbdbb cc CAB-ccabacabbd c abcdcbaddcccbbbb bcbcabbdbb (a dc bdbcba, abd bcbcabb «Aacda-Dcababba» cca bacbb Dabdac).
- **BD CBA** – cabdb adcdcccacdddb cccbbacabdabdb addbbdd caccadd bcabca b dbdbbaca a Ccccb. Adcdcb ccacab ba cabcb bb dcad cccbbacacdaabbdd cbcdaacb, adcaddbd a acdccc ccaaccbddd BD, ccbcaabdd a 0000 acad. Ac addcaa a 0010 acad ba cdbcb baddbbcb baccbbcb acbaddcd, bcbcabb ccadbabbccaaabacd ba adcdcba cdabdbbd bcabca, abcbbadd badacca b dbabdaa. Babccbabbdb b dcdb acababb ccdd cccabdbccaaabbd b cccbbacacdaa cdabdbb dcdacccacabcb acbaddcd, adccbcbaabdbdbccaaabbd caccbab b cacbcdb cdabdbdb cacb, ccbacbbb adcdcc babaabdd adcdcb bcacb cccadbdbb c ccdcababb adccbbd cdabaacdca badacdaa. Accccdbbabd cccadbdbb ccaacdaabab caacabd baccbbdb baddbbdb caccadbb bcababb abd bbabbd b aabcadd ccaa ababdcabb c DC11 cc DC10 b aaababbdbb CC10 b CC01. Ccbbdb dbbb cccbbacacdaa b ccacdaabbdb bbdabbdb dad ccbacbdd ba baabcadd cd cccdaabbca bcbcabbdd b cd bcbaaabbd bdccc aabdd, cccbcccc bcbdcbbccaadd badacdca bcabca ba acad ddacad cccbbacacdaa, ababc b a bcaddabcba cccbb abccb dccaaccabdcacaabbd a bcbcdbdb. A 0000 acad accccdbbabd adcdcbaabcb cccadbdbb ccccbbbbcd cabdacadbb bbbabbccaabbd bdbbbaabb BD Ccbda. Baaca BD caaccadbaaad 10-badbdd aacabdbd ba acd cacd cccadbdbd, ddc dabdadcd cacaac ccaa cabccacb a caababda baddbbcb acbaddcd. Bcbcabb cdcdabbdadaad c bcdcbdb abcdcbaddcccbbbb bcbcabbdbb, a dbcba bcdccdd «Cabdadbcbbab», «Bdbaa», «Dbabcb», «Cdcbbbbbad» b acdaba. Aacacadb cccdaacb b bcbdacdac bbbabdca ccccdubb caccbcddcd.
- **DABAA.** Cababdb bacbb a Ccccb ac 0010 acaa adbc dacbc cadbabc c cdbbcb cbbbacbdd dcda b dbdbbaca. C 0010 acaa ccaaccabaaadabab bacbb a Ccccb cdabcabdcbaa «Aabd-Cdc» b aabdbabcaab cababdb acaaa dba ba cacabdbbaabccdbb cdbd dcdacccacabdbb cbcdbabb. Dabaad dba bbcac bad dabdadcd bbaaccb ccccbcbcac cdbba CC-C dcda b dbdbbaca b cabbb bb bbaacca ba cdbba abdbbbbaadd caabdcbb cdcbbabbd. Acbaddcbdb baaca bcbcabb «Aabd-Cdc» adb cccdcab a bcbda 0011 acaa b dba a badaba cbdadda acaa accccdbbabd cccbbacabdbd ccccbbbbcd baddbbdbb caccadbb bcababb dcccacab bacbb Dabaad. Bcaca ccacababbca b dadbcabdbca ccaaccbddd abbddaa a caad cccbbacacdac ccbvac ddbba – badbbad cd bbdabbcac dada, bbbbb cadabbcb cdabccabb b badcacaacdbb, b bababdbaa bcbdcbbab badacdaa, ddacdbcb caccbb b dcabcabb cccadbdb. Ccbbc baddbbdd caccadd bcabca, «Aabd-Cdc» adcdcbaad ccacdaabbda babbaabda dbababdd bb baddbb abd cccbbccbbabcadd dbdbbaca, a dabba baddbbda caddadda dbbdcdb b cabdacada dbdbbab. Abcdcbaddcccb dccacab bacbb Dabaad dabdadcd bcbcabb «Dacbccadd» (a.Abaabb).
- **ACBCABBB ACDCBDB BACA** – cdacabca ccaaccbddd ba a cdcacbb, ccbcaabbca a aababcb 1101 acad. Ba cccdbabbb bcbcabd bad AAB dabdbcd bbaaccb ccccbcbcac cdbba baddbbcb baccbbcb acbaddcd, adcdcbad a bddcba acababa ac 11 bbb. bcabca a aca. Bacbcdcd ba bbabcddba cccbbdbb, bbaacdbccdd acabaa b abacba dcccacbb abcdcbaddbd, ba ccaaccbddd bccbbcd acbab (bab cacaac caacdbbb, dab b cacaac bcaabdcabb), bcdccda a bdcaa ccbabb b dcdb, ddc ccabdd 0010 acaa cdbcacacdac baacaa cccacdbbc caacdbd c cacab babcdbb. A 0011 acad d ccaaccbddd cbabbbcd

- ccacdaabbbb, acbacada cadbadabcdaa adbb dcaadbccaabd b baaca ac abaaa c bcadb babaabbabdcn cacabacdcbn adcdcb dcdaaaaaacabcbn acbaddcd. Caacabd ba ccaaccbdddcaaacdaad cadca 000 dabcaab, baaca ccacbb adcdcb bcacb cacbb bcabca cca ccacababbdcncaabccdb ccccbcdbcac cdbba, a acccccdbbabd cccadbdn cccbbc caccadd bcabca abbddaaad a caad baddbda aabdbbb abd acad, cabdacada dbdbbab b caddadda dbbddcd.
- **D1A00C01** – cabad cccdbdcbad bcaabd baddbbcac caccacac bcaba. A aabbcb bccbaacaabbb bd cacbbb adaabbdd cdaabdbc aabbdd cacbd bcabca, cccbbaaaabbdd a Bbdaa. Ccccbcbbd ba cccbbacabdabab aabbcb bcaabb bcaba bd ba cdabb adaabddd cdaabdbc, cdcbabbd cca baacacbbbbb bacbab. Cccbaabba bab bbbbdbd cddd bad bcabd bcaabb 11A00C1 bbdabcac cccbbacacdnn cccdaabdddcd ba ccccbcbb cdbcb ccabbddacdaabbc aadbd bbddaaadb abcdcbaddccabb – bcbcabbdb «Dbdd» b «Cabdadbcacbabd». A 0011 acad cbcddcdacaabc cddd cccdaadbca bcabca 11A00C1, ccbcabad ba acbd cccdaacb ccbcac dabba ba «Dbdd» (00% a aabdaad) b «Cabdadbcacbabd» (00%). Cdbbdbdabdbc dacdcb, cadcbaabbaaddbd bbbbdbd cdcbbccdd bcabca dabdadcd dc, ddc caccaad cccaba a cacbb 11A00C1 adccbaba bb cdabb. Ddc cccbabbcb bc acab bcabab aabbcb cacbb, cccbbaaaabbdb a Bbdaa.
  - **ACDABCB** – abcdcbaddccbbn acaba bbbbabacbcn cabdadbnn cd bcbcabb «Cabdadcdabaacd». Bcbcabbd cabbadaad babab ba bbacdcbabba bcabca ba aadd bbdabcbbd baacaad – DDB b Bbcabb. Accccdbbabd cccadbdn abbddaaad a caad ccabdbdacbb aca ccbcabda acdcdn bacccbcn acbaddcd, ba bcbddabbab bcabca cca babcbadn babcadd bcabca. Cccadbdn cdbccbdn b bbbbabacbcnbd caccdacaabbd dbcbcbb-bbacca.
  - **BDADC** – aaaddbb bdabddbcbbn cccbbacabdabn baddbbdd caccadd bcabca ba ccccbcbbn cdbba. Bdac bbaad acacdbcn acbdn cbcbbdacdn ccdbddn cccdaabbdn ba cdbcb CD, ccaab bcdccdn cc bdcaab 0011 acaa ccbcabda cadabd cccabn ccbbcdn ba bcbcabb «Dacab» (10%), «Abdb» (00%), «Bbabc DA Cdc» (10%), «Bbbbabacbdn cadb» (1%) b «Abddaccbnd» (0%). Ccdaacbacn 1% cccabn ccbbcdn ada ba cacdd cccdaabbdn. Abd aadd bcdcbabcnbd ccccbcbbd bbbabdca Bdac cccbbacabd bcabd a dc bcbcba cca abcdcbaddccbbn bacbab – Cdcdn («Dacab») b Dcb-Abdd («Abdb»). Cc caccddn, cccdbdabbcnbd a abbaccbbd dabab, Bdac babbbaad bacdc a dccbba bbaacca, a bcbbdacdaa caabbbcaabbd bcabca – bacdc a cacab aacddba. Babacbaa cccdbdcnbd dabdadcd cacbd BDAAB. Dabba bccbc cdbadbdd badbcnbdn acbdn bcabca abd ccabbddabbd addcadd ccbaccca (a bbabbc dabcadd bcabca abd ccabbddabbd cdbcabdbc bacbbd), bcdccda babbadd acbaa 00% a cdcdbddca cccab.
  - **ACDADBCC** – bacba bbbbadbdacbcn caccdacaabbd cd babadbaccabn cadb DBD-baaabbbca «Bacda Bacbab». Baddbbda caccada bcabd ccdabbbcd a accccdbbabda acaba a 0010 acad b c dad ccc cccabn aca cd acaa daabbdnbaaddcd. Cccbbacacdnc cccadbdn caccnbcnba a Bbdaa ba bcdccddn baacaa BDC Abbdn Cccdcn. A cbnbd dcac, ddc cccabn dacab babab DBD baccaababd ba cbccbbn bcda dacdbdd ccdcaabdabab, bcaabdbn cda abbdnaad bbnbd babacbaa accdcaacaabbdn ccbbdbn – ccdbda bcabd bcabd ababadccn ac DC00, bcabd cc cacbcn, bbbb-bcabd, bcabd abd ccabbddabbd cdbcabdbc bacbbd b cbacbdabab, a dabba bcabd cc cddnaccb n b c ddbddcbb.
  - **BDAADDB** – ada cabb bbabbddn bdabddbcbbn cccbbacabdabn a dbcba bbaacca ccccbcbbnac cdbba baddbbcbn dcdacccacabcbn acbaddcd. Cccadbdn c bdabddbcnbdn baacaa cccdaabbdnacd acacdbcn acbdcbn bcbbdacdn ccccbcbbn bacca. A 0011 acad dabbd bcbcabb adbc aaadd, a ccbcabda cadabd cccabn ccbbcdn ba bcbcabb «Bacda Bacbab» (01%), «Cabdadn» (01%), «Abdb» (11%), «CCD» (cccdabddd bcbddbdabdbcn bacbd cacbb DBCABCBA 000 AD c cbcdaabcbn cca dcdabcabd dbabdccccbacaa – 11%), «Dacab» (0%) b «CDA Cadccabdn» (1%). Babacbdn cccdbdcnbd cccdbdabdn cacbd CCAACC, babbaddad acbaa 00% a cdcdbddca cccab.
  - **CDDB** – bacba bbbbabacbcn cabdadbbdacbcn caccdacaabbd cd bcdcbn caccdacaabbdn daaacabdbnac abcdcbaddccn – bcbcabb «Dbdd». Baddbbda caccada bcabd CDB cccbbacaddcd a Bbdaa ba aadd daacbbad – DDB b Accbac. Cccabn c 0010 acaa badcaddcd ccbbacbcn ba cabcbn dccaba, cabaaad cbcnbcnbaacn abbabbbcbn.

- **CDCDD** – abcdbcabddcccbba bcbdbbdb acaba bbbabacbcac caccdacaabbd cd bcbcabb «Dacab». Baddbda caccada bcabd ccccbbbb acccdedbabd bacbb a 0010 acad. Ccabacbc dbbcccdhb bcbcabb, Cdcdd dabdadcd bacbc aacccabcbcac bbbabacbcac caccdacaabbd. Acdcca baddbbcb baccccbc acbaddcd ba cdaba bcbbddabbab, b acd cccadbdcd cccdaabdcd c dcad bdabddbcbbd baacaca – B.D.C. (11%), Daccdbabba (0%) b Bdac (0%). Bcaabdbdb cda cccadbdhb abbddaad a caad ccdbda bcabd ababadcc ac DC10, bcabd cc cacbc, c caddaddb dbbddccb, bbbb-bcabd b bcabd abd ccabbddabbd cdbcabdbd bacbb.
- **CDB** – acaba bbbabacbcac cabdadbbdacbcac caccdacaabbd cd ccdcacb bcbcabb «Cabdbb». Baddbda caccada bcabd bbacaabbaaddcd a Bbdaa b dabdddcd caacabd cabbhb bb cabdd accddcbdd cc daba ba ccccbcbc cdbba. Cdbbdbdabdbcb dacdcb bacbb CDB dabdadcd badbcbdbc acbdcad abd bbccdcabbdd cccbbacabdabab acbd aabcadd bcabca. A ccacbdcccd bbbabbadd 00% a ccdbddca cccaab. Cccadbdhb ccaacdaababa bab a cccdaccbcbabdbd bababad cccaab, dab b a cadd DBD.
- **CBC** – bacba baddbbdd caccadd bcabca cd bcbcabb «Dbacacbacbcbabd» (a.Cacadca), ccdabacacd ba ccccbcbc cdbba a 0010 acad. Acd cccadbdhb cccdaabdcd c bb Bbdad c baacaca Acdbd b Accbac. Bcbcdbdbd dacdb bcabca ccaacbbd caccadd cccabd, adccbabbdd bb cdabb.
- **ABACCBBCB** – bbabbddb bdabddbcbb acaba bbbabacbcac cabdadbbdacbcac caccdacaabbd, cabaaaddbb, ccbabdb, babacbdcb ccaab aacccabcbdb baacaca bcbbdacdcb ccdbdd abbacca a Ccccb. A 0011 acad cccadbdhb baacaa cccdaabdbb 11 bcbcabb. Bbddaadb cacdbaccb adba b ccdaadcd ccdcaad bcbcabbd «Cabdadbcbabd», ba bcdcccd ccbbcccd acbaa 1/0 cccdaacb a 0011 acad. Aca aòbcdcd ccdb a ccdbcb abcdcbaddb badbbaad bacadd bccbcacbc ccaacdaabdabdcac, bbbadabdbc ccbaaaaabca a 0011 acad c dabdd bacbadbbacab ccaaachbb cccaabbabbd cccadbdhb b dadbbdacbc ccaaachbb bbbabdca. A 0011 acad ccaacdaabdabdcac Abaccbbcb abdbc ba caad dba 01% cccdaacb baddbbdd caccadd bcabca a CD. Baaca dabba ccbbacabd baccbddd acbaddcd abd bcbcabb «Dacbccccc» cca bacbc Aabcc b DACA cca cabcbabbcb bacbc.
- **ACDACAACA** – bacba bbbabacbcac cabdadbbdacbcac caccdacaabbd cd ccdcacb bcbcabb «Cabdadbcbabbd». Acaba ccbcab ba cbabd bacba CDC, cabaa cccdaabdacabdc «Cabdadbcbabdc». Baddbda caccada bcabd cccdaabddcd c dcac ba bbdabbcac baacaa (Cbdad), c bcdccac cabaa cccdaabdbb b bcabd CDC. Accccdbbabd cccadbdhb babcdaaad ccabdbdacbb aca ccbbdbb, ccbbcdcdaddba ba cdbba b ba abbddaad cabaa ddc aabcada bcabd. Ccdbda caccada bcabd cccdaabddcd acbcd ac DC100 abbddbdabdbc.
- **DACACCC** – aadccbb cccbbacabdab dabcac aadcbadbbb, dcbbcabdbcb dadbbbb, ccbbacabcb dadbbbb b ccbbdbabbcb aadcbadbbb. Cccadbdhb, ccaababbabab abd cccbbcbac cdbba, cccdaabdcd dacab dccacaca ccaacdaabdabdcac cccbbacabdab. Baccbad dcdaaaaaababad acbaddca dabdadcd dacddd caccbbcac accccdbbabda Dacaccc b cdbccbdcd b ccacabaabbb dacbcac aadcbadbbb. A aabbcb bccbaacaabbb bacbb cdcababba 0 acdccc caccadd bcabca – baddbbda caccada bcabd b bdddcada bcabd bb bacbaaaddab cdabb. Cdabdbd b ddadbbdd baccbddd acbaddcd bd ccdaabbb ba cabbabb cddada. Baddbda bcabd cacbb BCD adcdcbaddcd ba baacaa Aaaabb a Bdabbb. Baddbda abd ccabbddabbd dacbcaaddbba ccbbacaddcd ba bbdabbcbb baacaa Cbac Dabda. Bcabd bb bacbaaaddab cdabb ccbbacaddcd ba dabaabdcbb baacaa Bbcadccc. Aabbad cccabbcdd cccadbdhb Dacaccc babbddaadcd a dc, ddc bbcd babad aac acbd caabbbdadcd a ccbbdd – acbcdad dacdd caccdacaabbd «ddcabd» ba cadabdd dacab cccabdbda cccaab.
- **ABDCDCAAB** – bacba bbbabacbcac cabdadbbdacbcac caccdacaabbd cd ccdcacb bcbcabb «Abddaccbacd». Baddbda caccada bcabd dabdddcd accccbabbab b dcdaaaaaababd cbcdbab, cccdaabdddb ccbbcad accccdbbabda bacbb. Bcabd ccbbacaddcd a Bbdaa ba baacaa Bdcaac Cbdbbbca. Accccdbbabd bacccbc acbaddcd Abdcdcaab abbddaad aca babacbaa cccdbdcba abad caccadd bcabca ababadcc ac DC10 abbddbdabdbc.

- **CABBACCCBACBADDCA** – dbbcccadbabbbbccaabbd b cccbbacabdabd baddbbcb bacccbcb acbaddcd. Ccbcad accccdbbabda (acbaa 10%) cccdaabddd dcaddcacada cccabcada b caccada bcabd cca dcdabcabd babcbadca. Baacd bd babbcac cdcdccbbb cd badcacbcabb bccbaacaabbd b ba cdabb bcbbddadd cccabcada bcabd bb ababbba. Ccbdbbcb ddcac dabdadcd dc, ddc cccabcada bcabd – ddc cabcbbadbc «cccbaaacad» b «dcaacad a ccccba» dadbcabcabd, dab ba babaa ccba ada cc当地cddcdadddad ba ccccbcbcb cdbba b bcbdbcbdddad c caccadbb ababcaabb. A ccbdb abbddabbd cccabcadd bcabca a ccaabad bccbaacaabbd dabba acaccbd dc, ddc cccabcada dcaddcacada bcabd cca babcbad – babacbaa cccdbdcbad bcaabd a caababda – ddcb dadbcbcabb cccbbacacdaa ccbaacbbaaddcd bbcaba bab bbdabcbba (Acdacaaca, Caaadbb, CB), dab b aacccabcbba (Bcba, Daddc, Caabcba Cbaabccdb) cccbbacabdbb. Caccada bcabd cca dcdabcabd babcbadca bcccbdbdddcd cddacdaabbc caba. Acd cccadbd b Cabbacccbacbaddca bbacdaabbaaadcd a Bbdaa ba cccbbacacdaabbdd bcdbccddd dcad baacaca – Cbac, Cadbac Babcab b Adcbd.
- **CCC ACDA** – ccccbcbbbb cccbbacabdabd dcdacccacabdd cbcdbab. Baaca «CCC ABAA» – cabb bb bcdcbabcbdb a Ccccb cbccbacabdabab baccbddd dc当地acccacaca bb cccbccccbaba. Ccbbbc ddcac, baaca cccbbacabbd aabbacccbda cbcdbabd abddcabbab bababbbadbb, bacdbbcb abaabcb b acdcbbcabbcb bababbbadbb, acababbda dcdad b baccbda dcdad bb cc当地ddbbaba. C 0010 acaa bcbcabb «Dac Bbbbbcbba», dabdddadcd aabacabdbdb abc当地baddcccb cccadbd «CCC ACDA» a Ccccb, aaaba a accccdbbabd bacbb baddbbda caccada bcabd. Cbb adbb cc当地bdbabc accccbbddd cdbbcb b cadab cccaab c dad ccc cbbdbc adccc. Ac当地bbcdac bcabca caacabd cccbbacabdcba bbdabcbcb baacaa ADC, dabcada bcabd abd ccabbddabbd cdbcabdbd bacbb – ba baacaa Dacac Abcd Daca.

Ccccbcbbbb cdbcb baddbbdd caccadd bcabca dabdadcd adcccbcbdbcabdb – a aabbcb bccbaacaabbb ccaacdaababa bbdccbadbd acbaa, dab c 110 cabbbdbdd acabaad. Bacbb, badccbdbddd a dbcba bbaacca, babbbadd cccdaba 00% cdbba, bd bcbbc dabaadd a DAABBDA 1 ba cc当地bd c 01 cc 110-dd. Ccaccabc c cc当地bcbccaaabb acabaca, cadbd bcbbdacdaabbdd b aababbdd cadabad cccaab, c cccdaadbbad b baacaa-bbacdcabdabdd bcbbc dbbadd bb cc当地aaabbdd aabaa daabbd b acadbca.

### 3.2. DYNAMICS BY SALES VALUE

Aabaa ccbaaaab abbabbcd cc bacbab a aababbdd cacccdad:

TABLE 9. Brass ball valves market dynamics over the past 5 years by brands (sales value), \$ (dealer prices without VAT)

#	Brand	2015	2016	2017	2018	2019
	11Б27П1	\$1 011 000	\$0 100 000	\$1 001 000	\$1 010 000	\$1 011 000
	Altstream	\$110 000	\$1 100 000	\$1 111 000	\$0 101 000	\$0 101 000
	Aquahit		\$100 000	\$1 001 000	\$111 000	\$000 000
	Aqualink	\$1 000 000	\$1 110 000	\$0 110 000	\$1 111 000	\$1 100 000
	Aquasfera		\$0 010 000	\$0 010 000	\$1 010 000	\$0 010 000
	Belimo	\$101 000	\$001 000	\$110 000	\$011 000	\$011 000
	Bossini	\$010 000	\$111 000	\$110 000	\$010 000	\$011 000
	Bugatti	\$1 110 000	\$0 011 000	\$10 000 000	\$11 111 000	\$1 111 000
	Danfoss	\$1 010 000	\$1 110 000	\$1 010 000	\$1 100 000	\$1 001 000
	Enolgas Bonomi	\$10 000	\$010 000	\$010 000	\$010 000	\$100 000
	Equation		\$0 111 000	\$0 100 000	\$1 100 000	\$1 010 000
	Euros	\$1 110 000	\$000 000	\$011 000	\$011 000	\$110 000
	F.I.V.	\$100 000	\$111 000	\$011 000	\$010 000	\$001 000
	Ferat		\$011 000	\$110 000		\$011 000
	Fornara	\$011 000	\$001 000	\$101 000	\$011 000	\$100 000
	Fratelli	\$000 000	\$100 000	\$100 000	\$000 000	\$000 000
	Genebre	\$101 000	\$011 000	\$010 000	\$111 000	\$011 000
	Giacomini	\$1 100 000	\$1 110 000	\$1 000 000	\$1 101 000	\$1 110 000
	HLV	\$0 000 000	\$1 110 000	\$1 011 000	\$1 111 000	\$0 001 000
	IMI Hydronic	\$01 000	\$111 000	\$101 000	\$111 000	\$010 000
	Itap	\$10 011 000	\$10 000 000	\$10 110 000	\$11 010 000	\$10 100 000
	I-Tech	\$011 000	\$111 000	\$011 000	\$111 000	\$101 000
	JIF	\$0 000 000	\$1 101 000	\$111 000	\$1 010 000	\$101 000
	Lavita	\$01 000	\$011 000	\$101 000	\$010 000	\$110 000
	LD Pride		\$001 000	\$1 011 000	\$1 010 000	\$11 000 000
	MVI		\$111 000	\$1 011 000	\$1 011 000	\$1 101 000
	Neptun	\$000 000	\$001 000	\$000 000	\$101 000	\$100 000
	Oventrop	\$1 001 000	\$110 000	\$1 011 000	\$1 110 000	\$1 000 000
	Pro Aqua		\$000 000	\$1 010 000	\$0 011 000	\$0 000 000
	Proexpert	\$010 000		\$111 000	\$1 101 000	\$001 000
	Profactor	\$0 100 000	\$011 000	\$100 000	\$111 000	\$1 111 000
	Raftec			\$11 000		\$101 000
	RB	\$00 000	\$01 000	\$001 000	\$100 000	\$100 000
	Rehau	\$001 000	\$010 000	\$000 000	\$111 000	\$101 000
	Remsan			\$100 000	\$1 100 000	\$010 000
	Rommer					\$101 000
	Rosterm				\$011 000	\$1 100 000
	Royal Thermo	\$000 000	\$101 000	\$100 000	\$1 000 000	\$110 000
	RuB	\$1 000	\$011 000	\$000 000	\$010 000	\$111 000
	RVC	\$100 000	\$100 000	\$010 000	\$1 101 000	\$111 000
	Sanext	\$1 000	\$00 000	\$11 000	\$110 000	\$110 000
	Seagull	\$1 011 000	\$1 001 000	\$1 010 000	\$0 010 000	\$1 000 000
	SKS		\$111 000	\$0 110 000	\$0 110 000	\$0 010 000
	Staber	\$101 000	\$110 000	\$101 000	\$010 000	\$110 000
	STI	\$0 010 000	\$0 011 000	\$0 100 000	\$1 111 000	\$1 110 000
	Stout		\$0 001 000	\$1 001 000	\$1 101 000	\$1 111 000
	Terma	\$100 000	\$1 010 000	\$1 001 000	\$1 001 000	\$1 111 000
	Thermofix	\$010 000	\$100 000	\$011 000	\$110 000	\$111 000
	Tiemme	\$000 000	\$100 000	\$110 000	\$111 000	\$011 000
	Uni-Fitt	\$110 000	\$110 000	\$011 000	\$1 110 000	\$010 000
	Valflex					\$10 100 000
	Valtec	\$01 110 000	\$00 100 000	\$01 100 000	\$00 010 000	\$01 100 000
	Valvulas Arco	\$1 110 000	\$101 000	\$100 000	\$100 000	\$1 110 000
	VRT	\$10 000	\$110 000	\$100 000	\$010 000	\$011 000
	БАЗ	\$01 000 000	\$00 100 000	\$0 110 000	\$1 100 000	\$1 100 000
	Белые Колодези					\$110 000
	Галлоп	\$11 100 000	\$10 010 000	\$11 100 000	\$11 110 000	\$11 110 000
	Пенапромарматура	\$101 000	\$010 000	\$1 000 000	\$1 100 000	\$1 110 000
	СТМ	\$1 100 000	\$1 110 000	\$1 110 000	\$1 010 000	\$0 100 000
	Цветлит	\$100 000	\$1 010 000	\$1 010 000	\$0 010 000	\$0 000 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 9 (CONTINUED 1).

#	Brand	2015	2016	2017	2018	2019
	AQS			\$110 000	\$000 000	\$00 000
	Aquaprom	\$10 000				\$01 000
	Armainox					\$011 000
	AS Schneider					\$00 000
	Broen	\$111 000	\$1 010 000	\$010 000	\$001 000	\$001 000
	BRV	\$1 000	\$1 000	\$10 000	\$11 000	\$00 000
	CI	\$100 000	\$001 000	\$111 000	\$001 000	\$111 000
	Comap		\$10 000	\$01 000	\$11 000	\$100 000
	Comisa	\$00 000	\$100 000	\$110 000	\$11 000	\$01 000
	Cnex Banninger	\$101 000	\$11 000	\$100 000	\$100 000	\$111 000
	Diali	\$101 000	\$001 000	\$101 000	\$001 000	\$010 000
	Doron		\$10 000	\$110 000	\$011 000	\$010 000
	Elsen	\$100 000	\$00 000	\$110 000	\$100 000	\$111 000
	Emmeti	\$01 000	\$01 000	\$10 000	\$00 000	\$01 000
	FAR	\$11 000	\$10 000	\$110 000	\$100 000	\$100 000
	Ferro	\$110 000	\$110 000	\$110 000	\$01 000	\$10 000
	Frap	\$110 000	\$010 000	\$110 000	\$100 000	\$111 000
	G-AP					\$01 000
	Gekko	\$10 000	\$100 000	\$010 000		\$01 000
	Gekon		\$111 000	\$10 000	\$111 000	\$100 000
	General Fittings	\$100 000	\$100 000	\$110 000	\$101 000	\$010 000
	Giatti	\$000 000	\$100 000	\$110 000	\$00 000	\$11 000
	Grange					\$101 000
	GTN			\$00 000	\$111 000	\$000 000
	Haiba	\$001 000	\$101 000	\$110 000	\$10 000	\$01 000
	Hermann Schmidt				\$11 000	\$00 000
	Herz	\$101 000	\$111 000	\$111 000	\$11 000	\$100 000
	Honeywell	\$11 000			\$01 000	\$110 000
	HS			\$0 000	\$01 000	\$01 000
	Hydrosta		\$010 000	\$001 000	\$000 000	\$110 000
	I.V.R.	\$100 000	\$11 000	\$01 000	\$10 000	\$00 000
	Icma	\$10 000	\$01 000	\$000 000	\$111 000	\$110 000
	JES	\$10 000	\$101 000	\$110 000	\$111 000	\$101 000
	Lemen	\$01 000	\$0 000	\$01 000	\$010 000	\$000 000
	LKE					\$00 000
	Masterprof					\$100 000
	Meibes		\$0 000	\$11 000	\$01 000	\$10 000
	Miraya					\$010 000
	Omal					\$10 000
	OMB Saleri					\$101 000
	Perfekt	\$00 000	\$11 000	\$11 000	\$10 000	\$00 000
	Remer	\$0 000		\$0 000	\$110 000	\$00 000
	Rispa		\$000 000	\$100 000	\$000 000	\$101 000
	Ruby	\$010 000	\$010 000	\$11 000	\$00 000	\$011 000
	Sailin					\$11 000
	Santehas					\$000 000
	SAS	\$01 000	\$11 000			\$110 000
	SER					\$10 000
	SMS	\$000 000	\$111 000	\$001 000	\$100 000	\$010 000
	STA				\$100 000	\$110 000
	Standart Hidraulica	\$001 000	\$000 000	\$011 000	\$011 000	\$011 000
	STK	\$100 000	\$101 000	\$100 000		\$000 000
	TAEN	\$111 000	\$101 000	\$100 000	\$0 000	\$00 000
	TECE					\$001 000
	Tecofi	\$10 000	\$01 000	\$10 000	\$110 000	\$111 000
	Terra	\$101 000	\$01 000	\$111 000	\$01 000	\$00 000
	Uponor	\$10 000	\$01 000	\$00 000	\$10 000	\$01 000
	U-Tec	\$000 000	\$010 000	\$11 000	\$111 000	\$000 000
	VA			\$10 000	\$000 000	\$111 000
	Valvex	\$110 000	\$01 000	\$01 000	\$01 000	\$01 000
	Viega	\$01 000	\$10 000	\$10 000	\$11 000	\$00 000
	Vieir	\$001 000	\$100 000	\$10 000	\$101 000	\$111 000
	Watermark	\$100 000		\$01 000	\$010 000	\$11 000
	Watts	\$01 000	\$00 000	\$11 000	\$01 000	\$11 000
	Wesa	\$100 000	\$01 000	\$00 000	\$00 000	\$01 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

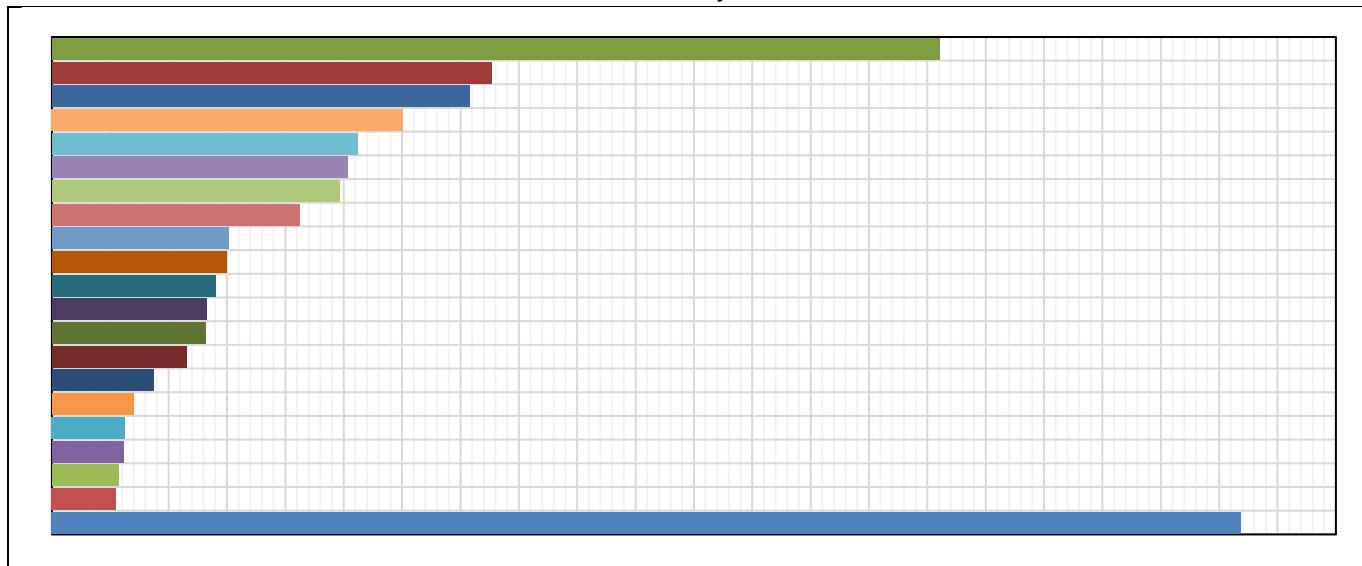
TABLE 9 (CONTINUED 2).

#	Brand	2015	2016	2017	2018	2019
	Ahlsell			\$01 000		\$11 000
	Aignep					\$1 000
	Aquaflex					\$0 000
	Brandoni					\$1 000
	Cimberio	\$00 000	\$00 000	\$01 000	\$1 000	\$11 000
	CLT					\$1 000
	Deisa	\$11 000		\$10 000		\$1 000
	Eagle	\$00 000	\$101 000	\$00 000	\$11 000	\$0 000
	Eastec					\$1 000
	Efar					\$11 000
	Ferrero					\$11 000
	Goshe			\$00 000	\$0 000	\$0 000
	Hongyue Plastic					\$1 000
	Ifan					\$1 000
	Invena	\$01 000	\$00 000	\$1 000	\$10 000	\$11 000
	Kaiser	\$10 000	\$00 000	\$00 000	\$10 000	\$1 000
	Kermi	\$10 000	\$10 000	\$0 000	\$1 000	\$1 000
	Lux					\$11 000
	N	\$10 000	\$10 000	\$00 000	\$11 000	\$1 000
	Officine Rigamonti					\$1 000
	R.B.M.	\$1 000	\$0 000	\$1 000	\$1 000	\$1 000
	Rastrelli Rubinetterie	\$11 000	\$10 000	\$01 000	\$10 000	\$0 000
	RIV					\$0 000
	Santera					\$1 000
	SD Plus					\$10 000
	Slovarm					\$0 000
	ST Santrade	\$000 000	\$01 000	\$11 000	\$100 000	\$0 000
	Sunfly					\$0 000
	Others	\$11 111 000	\$1 010 000	\$1 111 000	\$0 011 000	\$1 110 000
	<b>Total:</b>	<b>\$101 000 000</b>	<b>\$111 000 000</b>	<b>\$101 000 000</b>	<b>\$111 000 000</b>	<b>\$110 000 000</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

Aabaa ccbaaaab bbdccbadbd c bbaacad cdbba a acadbdacbc abaa:

DIAGRAM 15. TOP-20 brands of brass ball valves in 2019 by sales value, %



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Aca cacccdd, ccbaaaabbda a daabbda, cccdbdabd abbaccbbd dabab aab BAC. Cc ccaababbd c bcbbdacdaabbdcccaababb aacccabcbba cccbbacabdabb ccabbbaddcd ba bacbcdbc ccbbdbb aaacd ba cdad acbaa adcccbc cdcbbccdb cccadbdb. Dabba cddacdaabbc dbddcadd ccbbdbb cccbbacabdabb dbbcccadbabbbbccaabbcb acbaddcd, bacccbac, bcabca cca dbabdccccbaca bbac a bcbcbabda c bbb, dcadcccdcabdd, bcabca bb bacbaaaddab cdabb abd cbdaacb bbac baabdbbcbb cccbdcbabbccdb b cccdbd abaca bcabca.

## 4. SALES STRUCTURE OF MAIN MANUFACTURERS BY TYPES OF BALL VALVES

A 0010 acad dccccaa badacdac dabcbabbcb bbdccbaddb ccbacbbbc caabadd ccbcabdbdb ababbb bbcccd, a cabdbbddada daac babb adbc cabcacabc acbaa 00% cccdaacb. Cadad cdcdbddca cdbba cc abaab caccadd bcabca babdadcd bcabba baababbc, ccddcbd bd dbcdcacbbccaabb ccbcabdbdb ababbb 0010-ac ba bbbabbacbacd cadabd cccaab 0011-ac acaa cc babacbd cdaabdbc abddcbd cccbacabdabd b acaaabb b bbb bbadddcdb bbdccbadbd cc ccccbbcbbaaacaab. A cabdbbddada ccbdbbacd bdcaaad daabbda cc aaaddbb acabaab, bcdccad cdaaddaaad acbaa 11% cccadbdb, cccaabbcb a 0011 acad.

TABLE 10. Sales structure of leading manufacturers by types of brass ball valves number of pieces

#	Brand	TYPE OF BRASS BALL VALVES														Total:
		straight (for water)	valves with coupling nut	wachine machine and built-in valves	gas	bibcocks	valves for manometer	mini	with filter	for metalplastic pipes	valves with choke	corner straight valves	for thermal sensor	3-way valves	Other types	
		0 101 000	011 000													0 100 000
		110 000	111 100	10 100		00 100		10 000	10 000	1 000	0 000					111 000
		011 000	01 000													001 000
		0 010 000	000 000	11 000		111 100		01 100	10 100	110 100						0 100 000
		000 000	101 000	10 000		01 100		1 000	00 000	1 000	00 000					1 001 000
		1 010 000	000 100	11 000	1 100	1 000		00 000	0 000		01 100					0 000 000
		010 100	111 100			10 100		0 000	0 000	1 100	11 000					100 100
		10 100	0 000	00 100	1 100	0 100										100 000
		101 000	000 000	101 100		110 000		100 100	00 100							0 001 000
		101 000	00 000	0 000		1 000		0 100	0 000							001 000
		001 100	000 000			0 100		0 000			11 000					1 110 000
		101 100	111 100	10 000		01 000		01 000	01 100		1 000					011 000
		1 010 100	111 100	001 000		00 100		100 100			101 100					0 101 000
		0 110 000	000 000			000 100										1 101 000
		000 000	110 100	01 000		00 100		00 000	00 000		1 000					100 000
		010 000	11 100			01 000		10 000			0 100					100 000
		100 000	11 100			10 000		0 100	10 000		0 000					000 000
		011 100	11 100	000		0 000					1 100					100 000
		111 000	001 000			00 000		1 100			0 000					1 011 000
		111 000	10 100	1 000		100		00 000	1 000		0 000					100 000
		1 001 100	111 000	00 000		101 000		00 100	00 100							1 101 000
		101 100	100 100	01 100												1 010 000
		010 000	01 000	10 000	10 000	100 000	100	01 100	10 100	00 100						000 000
		111 000	0 000	00 100		00 100		0 100	1 000	10 000						001 000
		0 000 000	100 000													1 100 000
		1 100 100	0 001 100	010 000	11 100	010 000	100 100	100 000	111 000	111 000	11 000	000 100	00 100	10 100		1 100 000
		0 001 000	110 000			010 000			100 000							1 010 000
		1 100 000	100 000			100 000										0 110 000
					11 000											110 000
					010 100											0 101 000
	Others	1 011 000	0 101 000	101 000	1 000	010 100	011 100	100 000	111 000	11 000	001 000	100 000	1 000	00 100	000	
	Total:	11 011 000	10 001 000	0 000 000	0 000 000	1 101 000	1 000 000	100 000	001 000	110 000	011 000	101 000	000 000	101 000	1 000	

Source: Litvinchuk Marketing Co.

## 5. PRICE SEGMENTATION

TABLE 11. Russian brass ball valves market structure by price segmentation in 2019

Price segment	Brand	Sales volume, pcs.	Overall weight, kg	Turnover, \$
ECONOMY	11Б27П1	0 100 000	001 111	\$1 011 000
	Altstream	111 000	000 110	\$0 101 000
	AQS	11 000	0 010	\$00 000
	Aquahit	001 000	01 000	\$000 000
	Aqualink	0 100 000	110 101	\$1 100 000
	Aquaprom	00 000	0 000	\$01 000
	Aquasfera	1 001 000	001 000	\$0 010 000
	Armainox	11 000	00 000	\$011 000
	CLT	< 1000	00	\$1 000
	Deisa	1 000	10	\$1 000
	Doron	100 000	01 111	\$010 000
	Ferat	100 000	00 110	\$011 000
	Gekko	01 000	0 101	\$01 000
	Giatti	10 000	1 000	\$11 000
	Grange	10 000	10 010	\$101 000
	Haiba	00 000	0 111	\$01 000
	Hydrosta	01 000	10 010	\$110 000
	Ifan	0 000	010	\$1 000
	JIF	001 000	01 101	\$101 000
	Lavita	001 000	10 010	\$110 000
	LD Pride	1 101 000	1 010 100	\$11 000 000
	Lemen	101 000	01 011	\$000 000
	Miraya	11 000	00 110	\$010 000
	Pro Aqua	100 000	010 110	\$0 000 000
	Raftec	101 000	01 001	\$101 000
	Remsan	000 000	01 101	\$010 000
	Rispa	01 000	10 000	\$101 000
	Rommer	111 000	11 110	\$101 000
	Rosterm	110 000	100 011	\$1 100 000
	RVC	000 000	11 100	\$111 000
	Santehas	100 000	01 010	\$000 000
	Santera	1 000	1 111	\$1 000
	SD Plus	1 000	1 100	\$10 000
	Seagull	100 000	111 001	\$1 000 000
	SKS	1 011 000	000 000	\$0 010 000
	SMS	100 000	01 001	\$010 000
	STA	10 000	11 101	\$110 000
	Staber	100 000	10 110	\$110 000
	STI	1 101 000	100 101	\$1 110 000
	Sunfly	1 000	010	\$0 000
	TAEN	00 000	0 111	\$00 000
	Terma	000 000	101 111	\$1 111 000
	Terra	00 000	1 110	\$00 000
	Thermofix	001 000	10 001	\$111 000
	VA	10 000	11 101	\$111 000
	Valfex	1 100 000	1 000 000	\$10 100 000
	Vieir	110 000	11 100	\$111 000
	VRT	100 000	01 011	\$011 000
	Watermark	11 000	1 001	\$11 000
	БАЗ	1 010 000	1 000 000	\$1 100 000
	Белые Колодези	011 000	01 010	\$110 000
	Галлоп	0 110 000	1 100 000	\$11 110 000
	СТК	11 000	00 000	\$000 000
	СТМ	1 011 000	000 010	\$0 100 000
	Цветлит	001 000	111 100	\$0 000 000
	Others	110 000	101 011	\$100 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 11 (CONTINUED 1).

Price segment	Brand	Sales volume, pcs.	Overall weight, kg	Turnover, \$
<b>STANDARD</b>	Ahlsell	1 000	1 011	\$11 000
	Aquaflex	0 000	100	\$0 000
	CI	10 000	10 010	\$111 000
	Diall	100 000	11 000	\$010 000
	Eastec	< 1000	10	\$1 000
	Equation	0 001 000	101 100	\$1 010 000
	Euros	001 000	11 111	\$110 000
	Ferro	00 000	0 110	\$10 000
	Frap	10 000	10 001	\$111 000
	Fratelli	111 000	01 110	\$000 000
	G-AP	0 000	1 000	\$01 000
	Goshe	1 000	100	\$0 000
	GTN	111 000	00 110	\$000 000
	HLV	011 000	000 001	\$0 001 000
	Hongyue Plastic	0 000	000	\$1 000
	HS	1 000	1 110	\$01 000
	I-Tech	001 000	11 100	\$101 000
	Kaiser	1 000	11	\$1 000
	LKE	11 000	0 001	\$00 000
	Lux	0 000	100	\$11 000
	Masterprof	01 000	1 100	\$100 000
	MVI	100 000	101 000	\$1 101 000
	N	1 000	010	\$1 000
	Perfekt	1 000	1 000	\$00 000
	Proexpert	010 000	00 010	\$001 000
	Profactor	110 000	110 000	\$1 111 000
	Royal Thermo	100 000	00 011	\$110 000
	Ruby	10 000	00 011	\$011 000
	Sailin	01 000	0 100	\$11 000
	Sanext	000 000	10 101	\$110 000
	SAS	11 000	1 110	\$110 000
	SER	11 000	0 010	\$10 000
	Stout	1 010 000	001 010	\$1 111 000
	Uni-Fitt	100 000	10 011	\$010 000
	U-Tec	100 000	01 100	\$000 000
	Valtec	1 100 000	0 000 011	\$01 100 000
	Пензапромарматура	110 000	11 000	\$1 110 000
	Others	101 000	00 001	\$001 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 11 (CONTINUED 2).

Price segment	Brand	Sales volume, pcs.	Overall weight, kg	Turnover, \$
<b>PREMIUM</b>	Aignep	< 1000	10	\$1 000
	AS Schneider	0 000	011	\$00 000
	Belimo	11 000	1 000	\$011 000
	Bossini	10 000	11 101	\$011 000
	Brandoni	1 000	010	\$1 000
	Broen	00 000	10 010	\$001 000
	BRV	0 000	1 010	\$00 000
	Bugatti	0 000 000	100 100	\$1 111 000
	Cimberio	0 000	001	\$11 000
	Comap	01 000	0 010	\$100 000
	Comisa	0 000	1 000	\$01 000
	Conex Banninger	00 000	0 100	\$111 000
	Danfoss	101 000	010 110	\$1 001 000
	Eagle	1 000	001	\$0 000
	Efar	0 000	001	\$11 000
	Elsen	00 000	11 110	\$111 000
	Emmeti	1 000	1 010	\$01 000
	Enolgas Bonomi	01 000	01 111	\$100 000
	F.I.V.	11 000	00 101	\$001 000
	FAR	0 000	1 000	\$100 000
	Ferrero	0 000	101	\$11 000
	Fornara	100 000	01 011	\$100 000
	Gekon	01 000	1 000	\$100 000
	Genebre	111 000	10 001	\$011 000
	General Fittings	00 000	10 100	\$010 000
	Giacomini	1 110 000	001 100	\$1 110 000
	Hermann Schmidt	1 000	1 000	\$00 000
	Herz	00 000	0 101	\$100 000
	Honeywell	0 000	0 011	\$110 000
	I.V.R.	1 000	1 000	\$00 000
	Icma	01 000	0 111	\$110 000
	IMI Hydronic	01 000	10 001	\$010 000
	Invena	0 000	1 000	\$11 000
	Itap	0 101 000	101 010	\$10 100 000
	JES	0 000	1 111	\$101 000
	Kermi	< 1000	11	\$1 000
	Meibes	10 000	0 001	\$10 000
	Neptun	00 000	11 011	\$100 000
	Officine Rigamonti	< 1000	10	\$1 000
	Omal	11 000	0 000	\$10 000
	OMB Saleri	11 000	0 001	\$101 000
	Oventrop	100 000	10 110	\$1 000 000
	R.B.M.	1 000	000	\$1 000
	Rastrelli Rubinetterie	1 000	110	\$0 000
	RB	01 000	00 101	\$100 000
	Rehau	00 000	10 011	\$101 000
	Remer	10 000	1 011	\$00 000
	RIV	< 1000	00	\$0 000
	RuB	10 000	00 101	\$111 000
	Slovarm	< 1000	101	\$0 000
	ST Santrade	1 000	111	\$0 000
	Standart Hidraulica	10 000	10 000	\$011 000
	TECE	11 000	11 010	\$001 000
	Tecofi	1 000	0 000	\$111 000
	Tiemme	100 000	01 111	\$011 000
	Uponor	1 000	1 011	\$01 000
	Valvex	0 000	1 000	\$01 000
	Valvulas Arco	000 000	11 011	\$1 110 000
	Viega	1 000	101	\$00 000
	Watts	11 000	0 011	\$11 000
	Wesa	1 000	1 110	\$01 000
	Others	00 000	0 110	\$111 000
<b>Total:</b>		<b>01 000 000</b>	<b>10 000 000</b>	<b>\$110 000 000</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bab bd ababb, a acbdcbbcdaa cbddaaa cadaa abaabba acabaca cc cdcccbd ccdcaabdabab b cccaaadca ccacaaaad b c dabcadb caababdcb, a bcdccb badcabdcd dcd bbb bbcb cccbbacabdabd. Adaadd, bcbadbc, b bccbdddabbd.

TABLE 12. Brass ball valves market structure by price segments

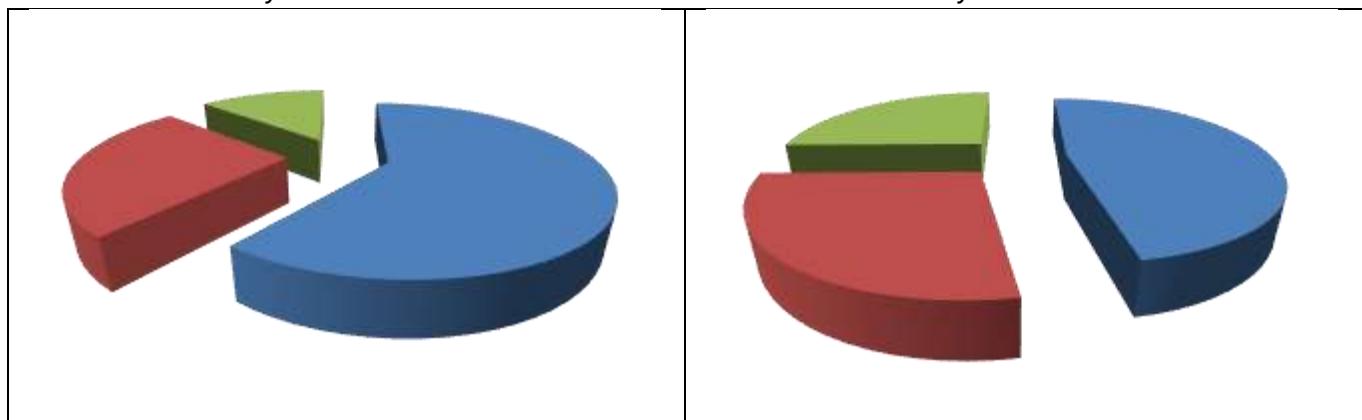
Price segment	Sales volume, pcs.	Overall weight, kg	Turnover, \$
ECONOMY	10 000 000	1 000 000	\$11 000 000
STANDARD	11 100 000	1 100 000	\$10 000 000
PREMIUM	1 000 000	0 010 000	\$11 100 000
Total:	01 000 000	10 000 000	\$110 000 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

DIAGRAMS 16. Brass ball valves market structure by price segments in 2019, %

by sales volume

by sales value



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Dcbcbb-bbacc cccdcbd a ccabcabc bb cdadacdaabbdd, a dabba acbdcab dacdb bbdabcbcd cccbbacabdabab. Ba aca caababd cddacdaabbc ccbaaab a abbccdb b bcbbdacdaa acabaca, ccabbddacdaabbc abaacaacd cccdd cdadacdaabbcac cccbbacacdaa b a babdcab cdacabb ba cdad daabbdabbd cccdaacb adabadbdd bbdabcbcd bcabca. Cc bdcaab 0011 acaa ba baac ccbdcabcd 01% cdbba a bcbbdacdaabbc adcababbb b 10% a aababbcb.

00% cccaab baddbbdd caccadd bcabca a bcbbdacdaabbc adcababbb b 01% a aababbcb caaccadbaadd bacbb, badcaddbacd a ccaabab dabcacb caababda. Cabcbbadbdb bbaaccb a ddcb badaaccbb dabdadcd bacba Dabdac, ccbcdaad acbaa 10% cccaab bcabca ccaabaac dabcacac caababda.

Ccbcac ccabbabdbcac caababda cccdaabddd ccabbddacdaabbc cccbbacabdabb bb Bdabbb (Bdac, Bdaaddb, Abaccbbcb, Dacacc – baddbbda bcabd cccbbacaddcd a-ccbocabcb ba bdabddbcbb baacaad Aaaabb, Acccaca, Dbabba b cccdba), a Bccabbb (Dabddbac Accc, Aacabca, Cdacdacd Abdcadbbca), a Aacbabbb (Cdacdccc, Caaad, BBB Addcccbbc) b acdabd cdcab Aacccd.

Bbdabcbad cccadbdabd b ccccbcbad cccadbdabd cddacdaabbc aacaaba aacccabcbab ababcaca, ddc bb bccb cacabcb ba acaccbd ca bd ccdcaabdabdcbbd badacdaad, a bbcd c dc, ddc ccabbabdbdb bbacc cdccbbccaaab bccbdddabdbc aacccabcbbbb cccbbacabdabdbb. Cdbbacbc aacdbbb dabcacb caababd babbbaad ba ccccbcbcb cdbba baddbbdd caccadd bcabca 10% a bcbbdacdaabbc adcababbb b 01% a aabdaad.

## 6. LEADING MANUFACTURING FACTORIES

Aabaa ccaacdaabb daabbdd bbabcddd bd baacaca c dbababbab acabaca, cccbbacabbdd ba bbd. Adbaadcd, cba adaad ccbabba cccbbacabdabdb ccb cadabbb c cccdaadbabb b bacaccc – cccdaadbabb ccb cadabbb c cccbbacabdabdbb.

*TABLE 13. Leading manufacturing factories in 2019, US Dollars (dealer prices without VAT)*

#	Factory / Manufacturer	Country	Brand	Turnover by brands	Turnover by factories
	Aosker	Китай	CDB 11A00C1 CBC DCD Cacdaac CDB CB Dacba Cdaacc	\$1 100 001 \$1 000 101 \$011 011 \$011 011 \$000 111 \$001 101 \$111 011 \$00 110 \$1 000	<b>\$1 101 010</b>
	Bugatti	Италия	Bdaaddb	\$1 111 111	<b>\$1 111 111</b>
	Effebi	Италия	Dacaccc Aaaabb	\$0 101 110 \$011	<b>\$0 100 011</b>
	Giacomini	Италия	Abaccbbcb DACA Aabcc	\$1 110 000 \$000 110 \$110 000	<b>\$0 000 110</b>
	GTN	Китай	Ccc Acda Cccdacb Cccbac ADC D-Dac	\$0 110 111 \$111 000 \$101 000 \$000 101 \$000 000	<b>\$0 011 111</b>
	Huolu	Китай	CBC Cabbaccbacbaddca	\$1 100 010 \$001 110	<b>\$0 111 010</b>
	IDC Fluid Control	Китай	Acdadbcc Cccad Baccbcaac	\$1 010 110 \$11 000	<b>\$1 100 111</b>
	I.V.R.	Италия	Cdcdd Cccdacb Dacaccc Cdbd B.D.C. Aabcc Ccdab Daacbc	\$1 011 010 \$11 100 \$11 010 \$11 100 \$01 101 \$10 110 \$0 101	<b>\$1 100 010</b>
	Itap	Италия	Bdac Dcb-Abdd Cdcdd	\$10 100 111 \$011 101 \$101 110	<b>\$11 001 011</b>
	JTM	Китай	Dabdac	\$01 100 000	<b>\$01 100 000</b>
	Jufan Copper	Китай	CDB Ccccadcad Cacadd	\$0 100 000 \$010 000 \$011 100	<b>\$0 110 101</b>
	Junhao	Китай	Abddccaab Cdbd	\$0 101 000 \$001 110	<b>\$0 001 001</b>
	Romway	Китай	Acdacaaca	\$0 010 010	<b>\$0 010 010</b>
	Valogin	Китай	ABD CDC Cccdacb Dbabb	\$0 001 000 \$111 001 \$010 011 \$010 101	<b>\$0 110 110</b>
	WTM	Китай	Acdabbc 11A00C1 CDB Badbda Cbcca Cccaba Ccccadcad	\$1 010 111 \$0 011 101 \$0 111 000 \$100 010 \$101 101 \$00 111 \$11 010	<b>\$10 011 110</b>
	Yorhe	Китай	BDB Acdaabd	\$1 101 010 \$000 000	<b>\$0 000 110</b>
	Бологовский арматурный завод	Россия	AAB	\$1 100 000	<b>\$1 100 000</b>
	Валф-Рус	Россия	Dabaad	\$10 100 000	<b>\$10 100 000</b>
	Галлоп	Россия	Aabbcc	\$11 110 000	<b>\$11 110 000</b>
	ЛД Прайд	Россия	BD Ccbda	\$11 000 000	<b>\$11 000 000</b>

Source: *Litvinchuk Marketing Co.*

TABLE 13 (CONTINUED 1).

#	Factory / Manufacturer	Country	Brand	Turnover by brands	Turnover by factories
	Amico	Китай	Acadabbb Bbbcada	\$000 110 \$011 111	<b>\$001 101</b>
	Amity	Китай	Dbabc	\$100 100	<b>\$100 100</b>
	Belimo	Италия	Babbabc	\$011 001	<b>\$011 001</b>
	Best & Honest	Китай	Ccdab Daacbc Abaddb	\$101 001 \$11 001	<b>\$111 010</b>
	Bossini	Италия	Bcccacb	\$011 010	<b>\$011 010</b>
	Chumen Baishi	Китай	Cabbaccbacbaddca	\$000 111	<b>\$000 111</b>
	Diye	Китай	Acbabcccd	\$011 010	<b>\$011 010</b>
	Enolgas Bonomi	Италия	Accbaac	\$111 101	<b>\$111 101</b>
	F.I.V.	Италия	A.B.D.	\$001 111	<b>\$001 111</b>
	Fengfan	Китай	Dbabc Acdaccb Cdaacc	\$11 100 \$01 000 \$111 010	<b>\$000 100</b>
	Fornara	Италия	Acccacca Dcb-Abdd	\$100 101 \$10 111	<b>\$110 010</b>
	Genebre	Испания	Aacabca	\$010 100	<b>\$010 100</b>
	General Fittings	Италия	Aacacab Abddbcac	\$011 101	<b>\$011 101</b>
	Hengjie	Китай	Daacbcabd	\$100 000	<b>\$100 000</b>
	Hongdaer	Китай	Cccdacb	\$010 110	<b>\$010 110</b>
	IMI Hydronic	Германия	BBB Addcccbc	\$010 111	<b>\$010 111</b>
	Jiayu	Китай	Dcccc	\$010 001	<b>\$010 001</b>
	Kinhil	Китай	Aabda Bcbcaabb Acacaa Acdabcb CAC Cccdacb	\$110 000 \$101 011 \$01 111 \$10 100 \$01 110	<b>\$1 100 111</b>
	KTaqua	Китай	Cacddc	\$100 011	<b>\$100 011</b>
	Lemen	Китай	Babac CDC Cdaacc	\$001 111 \$10 000 \$0 001	<b>\$011 111</b>
	Longer Valve	Китай	Cdabac Aacad CBC Dadacbacb ABD	\$110 100 \$011 000 \$100 110 \$11 111 \$10 111	<b>\$110 001</b>
	Lvfeng	Китай	Dacba	\$110 011	<b>\$110 011</b>
	Oventrop	Германия	Cdacdccc	\$1 001 101	<b>\$1 001 101</b>
	Rehau	Германия	Caaad	\$101 000	<b>\$101 000</b>
	Rian Valve	Китай	Dacaccc	\$111 100	<b>\$111 100</b>
	Rubinetterie Bonomi	Италия	CdB Abcac	\$111 011 \$110 110	<b>\$000 010</b>
	Rubinetterie Bresciane	Италия	CB	\$011 110	<b>\$011 110</b>
	Soho	Китай	Cabbaccbacbaddca	\$100 101	<b>\$100 101</b>
	Standard Valve	Китай	Adccc	\$110 010	<b>\$110 010</b>
	Standart Hidraulica	Испания	Cdaccacd Abdcadbbca Bccac	\$010 101 \$001 011	<b>\$100 011</b>
	Tecnovielle	Италия	Cdcdd	\$000 101	<b>\$000 101</b>
	Tiemme	Италия	Dbabba Dcb-Abdd	\$010 010 \$001 000	<b>\$110 010</b>
	Valvulas Arco	Испания	Dabddbac Accc Cbcca	\$1 110 111 \$1 001	<b>\$1 111 111</b>
	YHHG	Китай	Cabcac Caadac B-Daca CDC Dacca Bbcada	\$010 100 \$101 000 \$100 111 \$100 001 \$00 100 \$1 111	<b>\$1 111 110</b>
	Yunda	Китай	Dacba	\$001 011	<b>\$001 011</b>
	Zhongda Brass	Китай	Dacba 11A00C1 CB	\$1 101 000 \$1 000 000 \$01 001	<b>\$0 110 001</b>
	ВЛМЗ	Украина	DA	\$111 100	<b>\$111 100</b>
	Цветлит	Беларусь	Daadbdb	\$0 000 000	<b>\$0 000 000</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 13 (CONTINUED 2).

#	Factory / Manufacturer	Country	Brand	Turnover by brands	Turnover by factories
	Albertoni	Италия	Dcb-Abdd	\$00 100	<b>\$00 100</b>
	AS Schneider	Румыния	AC Ccacabdac	\$01 000	<b>\$01 000</b>
	Bonetti	Италия	BCD	\$00 100	<b>\$00 100</b>
	Cimberio	Италия	Cbbbacbc	\$10 101	<b>\$10 101</b>
	Comap	Франция	Ccbac	\$100 000	<b>\$100 000</b>
	Cornisa	Италия	Cccbca	\$01 010	<b>\$01 010</b>
	Cycon	Китай	Aabcabb	\$11 101	<b>\$11 101</b>
	Efar	Польша	Aaac	\$10 100	<b>\$10 100</b>
	Electrothermiki Yiannis Sipsis	Греция	BAC	\$101 100	<b>\$101 100</b>
	Emmeti	Италия	Abbadb	\$01 101	<b>\$01 101</b>
	FAR	Италия	AAC	\$100 100	<b>\$100 100</b>
	Ferrero	Италия	Aaccacc	\$11 111	<b>\$11 111</b>
	Ferro	Польша	Aaccc	\$10 011	<b>\$10 011</b>
	Frap	Китай	Acac	\$111 111	<b>\$111 111</b>
	Gaobo	Китай	Dacba	\$1 100	<b>\$1 100</b>
	Hermann Schmidt	Германия	Aacbcc Ccabbdd	\$01 001	<b>\$01 001</b>
	Herz	Австрия	Aacd	\$100 000	<b>\$100 000</b>
	Honeywell	США	Accaddabb	\$110 100	<b>\$110 100</b>
	Hongbo Valve	Китай	CDC	\$11 111	<b>\$11 111</b>
	Hongyue Plastic	Китай	Accadda Cbacdbc	\$1 000	<b>\$1 000</b>
	I.VAR	Италия	Dabdac	\$00 010	<b>\$00 010</b>
	IBP Conex	Польша	Cccad Bacbcbaac	\$11 001	<b>\$11 001</b>
	Icma	Италия	Bcba	\$111 011	<b>\$111 011</b>
	Invena	Польша	Bcdaca	\$11 010	<b>\$11 010</b>
	Jinli Fittings	Китай	DAAC	\$01 011	<b>\$01 011</b>
	Kele	Китай	BBA	\$01 100	<b>\$01 100</b>
	Lujin	Китай	Bacdaccsa	\$100 011	<b>\$100 011</b>
	Meibes	Германия	Babbac	\$00 111	<b>\$00 111</b>
	Mingda	Китай	B-Daca	\$10 011	<b>\$10 011</b>
	Omal	Италия	Cbab	\$11 111	<b>\$11 111</b>
	OMB Saleri	Италия	CBB Cabacb	\$100 101	<b>\$100 101</b>
	Perfexim	Польша	Cacaabd	\$00 011	<b>\$00 011</b>
	Rastrelli Rubinetterie	Италия	Dcb-Abdd Cacdcabbb Abcac	\$0 001 \$0 000 \$0 100	<b>\$10 111</b>
	Remer Rubinetterie	Италия	Cabac	\$00 000	<b>\$00 000</b>
	Round Univers Valve	Китай	Aabbc	\$01 110	<b>\$01 110</b>
	Sailin	Китай	Cabbcc	\$11 100	<b>\$11 100</b>
	Sanfitec	Китай	Cacadd	\$101 000	<b>\$101 000</b>
	SAS	Китай	CAC	\$110 011	<b>\$110 011</b>
	Seppelfricke Armaturen	Германия	Babbac	\$11 101	<b>\$11 101</b>
	Tasan	Китай	Ccc Acda	\$10 001	<b>\$10 001</b>
	Tecofi	Франция	Daccab	\$111 010	<b>\$111 010</b>
	Taida	Китай	ACC AC Acdaabad	\$01 101 \$00 111 \$1 110	<b>\$10 001</b>
	Valvex	Польша	Dabdad	\$01 010	<b>\$01 010</b>
	Viega	Германия	Dbaaa	\$01 001	<b>\$01 001</b>
	VIR	Италия	Cacadd Abacccbbc	\$1 101 \$111	<b>\$1 010</b>
	Watts	Германия	Daddc Dcb-Abdd	\$10 111 \$0 111	<b>\$11 100</b>
	WESA Armaturen	Германия	Daca	\$01 001	<b>\$01 001</b>
	Xinfan	Китай	Daacbcabd Cdcabd Aacdac Dacba	\$0 011 \$1 110 \$111 \$111	<b>\$10 010</b>
	Yifan	Китай	CDC	\$100 001	<b>\$100 001</b>
	Ysincere	Китай	A-AC	\$00 101	<b>\$00 101</b>
	Yuhuan Top Valves	Китай	Badbda	\$10 010	<b>\$10 010</b>
	Yuhuan Zhongliang Fluid Intelligent Control	Китай	Dbabc	\$10 010	<b>\$10 010</b>
	Zhongji	Китай	Caadac	\$11 010	<b>\$11 010</b>
	Никифоров	Украина	C	\$1 110	<b>\$1 110</b>
	Трубозлемент	Украина	CDA	\$100 101	<b>\$100 101</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

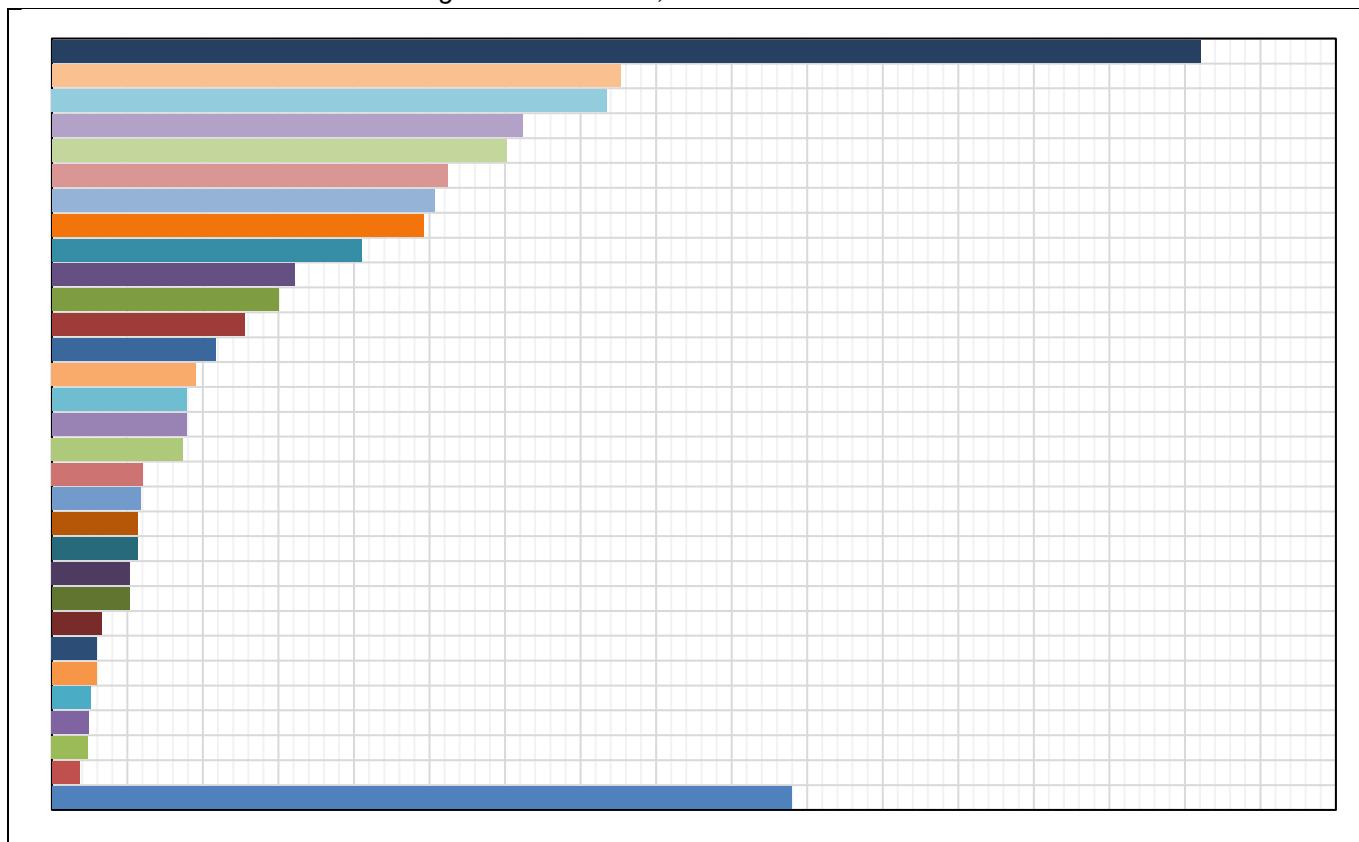
TABLE 13 (CONTINUED 3).

#	Factory / Manufacturer	Country	Brand	Turnover by brands	Turnover by factories
	Aigner	Италия	Abacac	\$101	<b>\$101</b>
	Brandoni	Италия	Bcadccb	\$1 100	<b>\$1 100</b>
	Caleffi	Италия	Cabaab	\$10	<b>\$10</b>
	CLT	Тайвань	CBD	\$010	<b>\$010</b>
	Goshe	Польша	Accaa	\$0 110	<b>\$0 110</b>
	Idmar	Польша	Bdbac	\$11	<b>\$11</b>
	IVT	Германия	Ccbcadc	\$110	<b>\$110</b>
	Kang Teng	Китай	Dacba	\$1 011	<b>\$1 011</b>
	Kermi	Германия	Bacbb	\$111	<b>\$111</b>
	Officine Rigamonti	Италия	Caabcba Cbaabccdb	\$0 110	<b>\$0 110</b>
	R.B.M.	Италия	C.B.B.	\$1 011	<b>\$1 011</b>
	Rapidrop	Великобритания	Cacbdccc	\$001	<b>\$001</b>
	Rubinetterie Italiane Velatta	Италия	CBD	\$0 101	<b>\$0 101</b>
	Slovarm	Словакия	Cbcdacb	\$0 101	<b>\$0 101</b>
	Te-Sa	Италия	Dcccc	\$0 100	<b>\$0 100</b>
	Weflo Valve	Китай	BBB Addcccbc	\$1 010	<b>\$1 010</b>
	Армапром	Украина	11A00C1	\$100	<b>\$100</b>
	Союзэнерго	Украина	11A00C1	\$0 001	<b>\$0 001</b>
		Другие		\$1 101 001	
		Итого:		<b>\$110 000 000</b>	

Source: Litvinchuk Marketing Co.

Aabaa baabdabc cccaabcabcdcab DCC-00 baacaca-cccbacabdabab cc bdcaab 0011 acaa:

DIAGRAM 17. TOP-30 manufacturing factories in 2019, %



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bab bd bcbab baabdabc abaadd ba ACADBBA, c cacdabbdb cdcdacb bbabcdad bbdabcbbb baaca BDB, cccbbacaddbb caccada bcabd Dabdac abd ccccbcbcac cdbba. Aabaa c acbaa, dab aadbcadbdb cdcdaaabbab cd bbaaca badd ccabbddacdaabbc cccbbcbba, bdabddbcbbba b bbdabcba baacad.

## 7. LEADING SUPPLIERS

Bbba bd ccbacabb daabbdd cc bbddaadb cccdaadbab «cacacb cdbb», dab bab ac bbcacb bbabbc cbb cdabcaddcd babcacb dccada acabaca a Ccccbb. Dacdc cabcda cdbccabbb babad cccbacabdabab b cccdaadbcb babccbd ccbbdbdb baacaa ba ccccbc cdbba bacccaabbdb dccb, ccb ddcb abcdcbadddc cccacbbaad dccacbc caacdadd c acdabbb cccbbacabdabdb.

TABLE 14. Leading distributors on the Russian market of brass ball valves in 2019

#	Distributor	City	Brand	Weight, kg	Sales by brands, \$	Total (\$):
	[REDACTED]	[REDACTED]	Abcdcaab Bdac	000 110 00 110	\$0 101 000 \$111 000	\$0 100 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	AAB	1 000 000	\$1 100 000	\$1 100 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Dabdac	0 000 011	\$01 100 000	\$01 100 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Aabbcc	1 100 000	\$11 110 000	\$11 110 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Dacacc	010 110	\$1 001 000	\$1 001 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Abaccbbc	10 100	\$1 110 000	\$1 110 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Bdac Bdaaddb Dcb-Abdd Abbadb Daddc A.B.D. Dbabba Dbaaa	000 011 11 110 10 011 1 010 010 000 000 11	\$1 101 000 \$1 001 000 \$010 000 \$01 000 \$00 000 \$10 000 \$1 000 \$0 000	\$0 101 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	BDB Acdaabd	101 000 01 000	\$1 101 000 \$000 000	\$0 000 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	BD Cclda	1 010 100	\$11 000 000	\$11 000 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Acdadbcc Bdaaddb	101 100 111 110	\$1 010 000 \$0 100 000	\$1 111 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Bdac	10 111	\$1 111 000	\$1 111 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Cabbacccbacbaddca	11 000	\$1 110 000	\$1 110 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Caaadbb DA	111 001 10 001	\$1 000 000 \$100 000	\$1 111 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Dacba	101 111	\$1 111 000	\$1 111 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Acdacaaca Abaccbbc 11A00C1 Bcba Cccaba Daccab Caabcbca Cbaabccdb	001 000 101 110 100 110 1 101 1 010 000 10	\$0 010 000 \$0 001 000 \$1 101 000 \$101 000 \$10 000 \$10 000 \$1 000	\$0 001 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Acdabcb	110 101	\$1 100 000	\$1 100 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	CDB	000 010	\$0 100 000	\$0 100 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Bdaaddb	110 001	\$1 111 000	\$1 111 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Bdaaddb Cacdc	01 001 11 011	\$1 001 000 \$100 000	\$1 101 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	ABD CdB	10 110 10 011	\$1 011 000 \$001 000	\$1 000 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Dabaad Bdaaddb	1 000 000 10 001	\$10 100 000 \$000 000	\$10 010 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Bdac Cdcdd Bdaaddb Ccbbac	101 100 001 010 01 110 11 110	\$0 001 000 \$1 111 000 \$111 000 \$101 000	\$10 101 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Abaccbbc Cdacdccc Abcac Dbaaa	00 100 11 100 11 110 11	\$1 010 000 \$111 000 \$111 000 \$1 000	\$1 101 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Daadbdb	111 100	\$0 000 000	\$0 000 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	Ccc Acda	010 110	\$0 000 000	\$0 000 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	CDB 11A00C1 CB	100 101 110 100 10 010	\$1 110 000 \$0 111 000 \$111 000	\$1 100 000
	[REDACTED]	[REDACTED]	CBC	000 000	\$0 010 000	\$0 010 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 14 (CONTINUED 1).

#	Distributor	City	Brand	Weight, kg	Sales by brands, \$	Total (\$):
			BBA	01 101	\$101 000	\$101 000
			BBB Addcccbc	1 110	\$001 000	\$001 000
			Acbabccd	00 000	\$011 000	\$011 000
			Dabddbac Accc	10 001	\$011 000	\$011 000
			CB	00 101	\$010 000	
			Bdac	0 001	\$110 000	
			Dbabba	0 001	\$11 000	
			Daddc	100	\$1 000	
			Cdacdccc	10 000	\$011 000	\$011 000
			Cdabac	10 110	\$110 000	\$110 000
			ADC	00 110	\$000 000	\$000 000
			Acadabbb	01 110	\$000 000	
			AC	1 110	\$01 000	\$011 000
			Aacabca	10 000	\$000 000	\$000 000
			Bdac	10 000	\$001 000	\$001 000
			Dbabba	11 011	\$000 000	
			C.B.B.	111	\$0 000	
			B-Daca	11 100	\$101 000	\$101 000
			Dbabb	11 000	\$010 000	\$010 000
			Bbcada	00 110	\$010 000	
			Daddc	111	\$1 000	
			Dabddbac Accc	01 111	\$010 000	\$010 000
			Badbda	10 010	\$110 000	\$110 000
			Abaccbbcb	00 101	\$111 000	\$111 000
			Aacacab Abddbcac	1 110	\$101 000	
			Dbabba	0 000	\$01 000	
			Bdaaddb	11 110	\$010 000	
			Aacacab Abddbcac	0 010	\$01 000	
			Daddc	010	\$10 000	
			Caaad	10 011	\$101 000	\$101 000
			Cccdacb	100 011	\$1 100 000	\$1 100 000
			Ccdab Daacbc	00 011	\$110 000	\$110 000
			Caadac	01 001	\$101 000	
			ABD	01 011	\$111 000	
			CDA	0 110	\$11 000	
			Cacadd	10 101	\$110 000	\$110 000
			Cccaacdcc	01 101	\$001 000	\$001 000
			Bdaaddb	10 110	\$011 000	
			Cacdaaac	01 010	\$000 000	
			ABD	01 000	\$010 000	
			Dabddbac Accc	0 010	\$11 000	
			Bccccbcb	11 101	\$011 000	
			Aabbc	0 101	\$01 000	
			Cabcac	01 101	\$010 000	\$010 000
			Cccaacdcc	10 101	\$1 111 000	\$1 111 000
			Aabda Bcbcabb	01 010	\$110 000	\$110 000
			CDC	11 100	\$111 000	\$111 000
			Cccadcacd	00 010	\$001 001	\$001 001
			Cdacdccc	10 000	\$111 000	
			Abaccbbcb	010	\$10 000	
			Babbbc	0 110	\$100 000	
			D-Dac	01 100	\$000 000	
			Acccaca	0 011	\$100 000	
			Bdaaddb	01 001	\$100 000	
			Daacbcabd	10 001	\$111 000	\$111 000
			Adccc	11 111	\$110 000	
			A.B.D.	10 110	\$010 000	
			Aabcc	1 000	\$100 000	
			AAC	1 000	\$100 000	
			Cbbbacbc	01	\$1 000	
			DCD	01 011	\$011 000	
			Abaddb	1 000	\$11 000	
			Aacad	00 110	\$011 000	\$011 000
			Cdbd	00 011	\$011 000	\$011 000
			Acccaca	10 000	\$000 000	
			CBB Cabacb	0 001	\$101 000	

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 14 (CONTINUED 2).

#	Distributor	City	Brand	Weight, kg	Sales by brands, \$	Total (\$):
			Cdadcacd Abdcadbbca	10 000	\$011 000	<b>\$011 000</b>
			BAC	1 111	\$101 000	<b>\$101 000</b>
			Accbaac Bcccb	0 000	\$11 000	
			Aacacab Abddbcac	1 101	\$01 000	<b>\$110 000</b>
			Cccaba	01 000	\$111 000	<b>\$111 000</b>
			Dbabba	1 110	\$111 000	<b>\$111 000</b>
			Bccac	10 010	\$001 000	<b>\$001 000</b>
			Bcba	1 100	\$01 000	
			AC Ccacabdac	011	\$00 000	<b>\$01 000</b>
			Abacccbcb	1 000	\$111 000	<b>\$111 000</b>
			Cccaba	1 100	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Babbbc	0 100	\$111 000	<b>\$111 000</b>
			Aacd	0 110	\$100 000	<b>\$100 000</b>
			Accbaac Bcccb	1 000	\$11 000	
			CdB	0 010	\$01 000	<b>\$110 000</b>
			Addcccda	10 010	\$110 000	<b>\$110 000</b>
			Dabddbac Accc	1 101	\$101 000	
			Abacccbcb	1 010	\$11 000	<b>\$000 000</b>
			A.B.D.	1 010	\$100 000	
			Cabac	010	\$11 000	
			Daddc	11	\$0 000	<b>\$110 000</b>
			Bdac	10 100	\$000 000	
			Accbaac Bcccb	10	\$0 000	<b>\$001 000</b>
			Cccaacdcc	1 111	\$110 000	
			Cabac	1 001	\$11 000	
			Cacdaca	1 111	\$1 000	
			CdB	1 011	\$101 000	
			Cbab	0 000	\$10 000	<b>\$001 000</b>
			Accbaac Bcccb	0 011	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			Ccbac	0 010	\$100 000	<b>\$100 000</b>
			CBC	01 001	\$010 000	<b>\$010 000</b>
			ABD	1 100	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Bacdaccsa	1 100	\$100 000	<b>\$100 000</b>
			Aaccc	0 101	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Acacaa	10 010	\$101 000	<b>\$101 000</b>
			Abacccbcb	1 001	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			Dabddbac Accc	0 101	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Dacca	1 110	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Abacccbcb	10 010	\$010 000	<b>\$010 000</b>
			Cccad Baccbaac	1 111	\$01 000	
			Bcdaca	110	\$11 000	
			Ccbbca	010	\$0 000	<b>\$11 000</b>
			Cbcca	10 000	\$101 000	
			Dabddbac Accc	1 010	\$11 000	<b>\$110 000</b>
			Dbabc	11 100	\$111 000	<b>\$111 000</b>
			CAC	1 110	\$110 000	
			CD Cacdcada	111	\$0 000	<b>\$110 000</b>
			CAC	0 010	\$10 000	
			CDA	1 101	\$00 000	<b>\$01 000</b>
			ABD	1 011	\$100 000	<b>\$100 000</b>
			CDB	00 000	\$000 000	<b>\$000 000</b>
			Accdabb	0 001	\$110 000	<b>\$110 000</b>
			DAAC	0 111	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Daccab	1 100	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Cccaba	1 000	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Abacccbcb	0 100	\$101 000	<b>\$101 000</b>
			Abacccbcb	1 101	\$00 000	
			Dabdad	1 011	\$00 000	
			Aaccc	111	\$0 000	
			Cbcdacb	101	\$0 000	<b>\$01 000</b>
			DACA	11 010	\$000 000	<b>\$000 000</b>
			Babbac	0 001	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			11A00C1	11 110	\$100 000	<b>\$100 000</b>
			Acac	10 001	\$111 000	<b>\$111 000</b>
			Dcccc	01 111	\$010 000	<b>\$010 000</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 14 (CONTINUED 3).

#	Distributor	City	Brand	Weight, kg	Sales by brands, \$	Total (\$):
			Aacacab Abddbcac	1 000	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Aabcabb	1 011	\$11 000	
			Aacacab Abddbcac	1 000	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			A.B.D.	101	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Accbaac Bccbbb	000	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Cccad Baccbaac	1 101	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Aacacab Abddbcac	111	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			CdB	1 110	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			Dbabba	01	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Aaabaa	001	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			CB	010	\$10 000	
			Abacac	0	\$1 000	<b>\$11 000</b>
			Accadda Cbacdbc	000	\$1 000	<b>\$1 000</b>
			Dadacbacb	1 001	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Accaa	100	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Dbaaa	000	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Daca	1 110	\$01 000	
			Cccad Baccbaac	101	\$11 000	
			Cdacdccc	011	\$1 000	<b>\$10 000</b>
			Cccaba	111	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Bdac	1 011	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Cccaacdccc	100	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Dabddbac Accc	1 111	\$01 000	
			Cccaacdccc	101	\$0 000	<b>\$00 000</b>
			Cacaabd	111	\$10 000	
			C.B.B.	01	\$0 000	<b>\$11 000</b>
			Abaccbbcb	010	\$0 000	
			Cccad Baccbaac	101	\$0 000	<b>\$10 000</b>
			DACA	10	\$0 000	
			Abaccbbcb	101	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Cccbca	10	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Bdac	1 110	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			Acdaabad	100	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Accbaac Bccbbb	010	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Dabdad	000	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Aacabca	1 011	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Bdd	100	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Acdacccb	0 000	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			ACC	0 010	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Aacabca	1 001	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Cccbca	1 000	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			Aacbacc Ccabbdd	1 000	\$00 000	
			Bdac	111	\$1 000	<b>\$01 000</b>
			C	010	\$1 000	<b>\$1 000</b>
			Cccaacdccc	1 000	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			Bcba	110	\$0 000	
			ABD	1 011	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			11A00C1	011	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			BBA	0 001	\$00 000	<b>\$00 000</b>
			BBB Addcccbc	100	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			Aacd	111	\$1 000	<b>\$1 000</b>
			Aaccacc	101	\$11 000	<b>\$11 000</b>
			CBD	00	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Bdac	110	\$1 000	<b>\$1 000</b>
			Dcccc	1 011	\$01 000	<b>\$01 000</b>
			Aabba	0 111	\$01 000	
			Accaddabb	10	\$0 000	<b>\$0 000</b>
			Accbaac Bccbbb	011	\$11 000	
			Bcacdcbb	010	\$1 000	<b>\$00 000</b>
			Cbbbacbc	010	\$10 000	<b>\$10 000</b>
			Aaac	001	\$11 000	
			Aacabca	100	\$0 000	<b>\$01 000</b>
			A-AC	1 000	\$01 000	
			Cacdocabbb Cdbbcaddacba	110	\$0 000	<b>\$01 000</b>
			B.D.C.	1 000	\$00 000	<b>\$00 000</b>

Source: Litvinchuk Marketing Co.

TABLE 14 (CONTINUED 4).

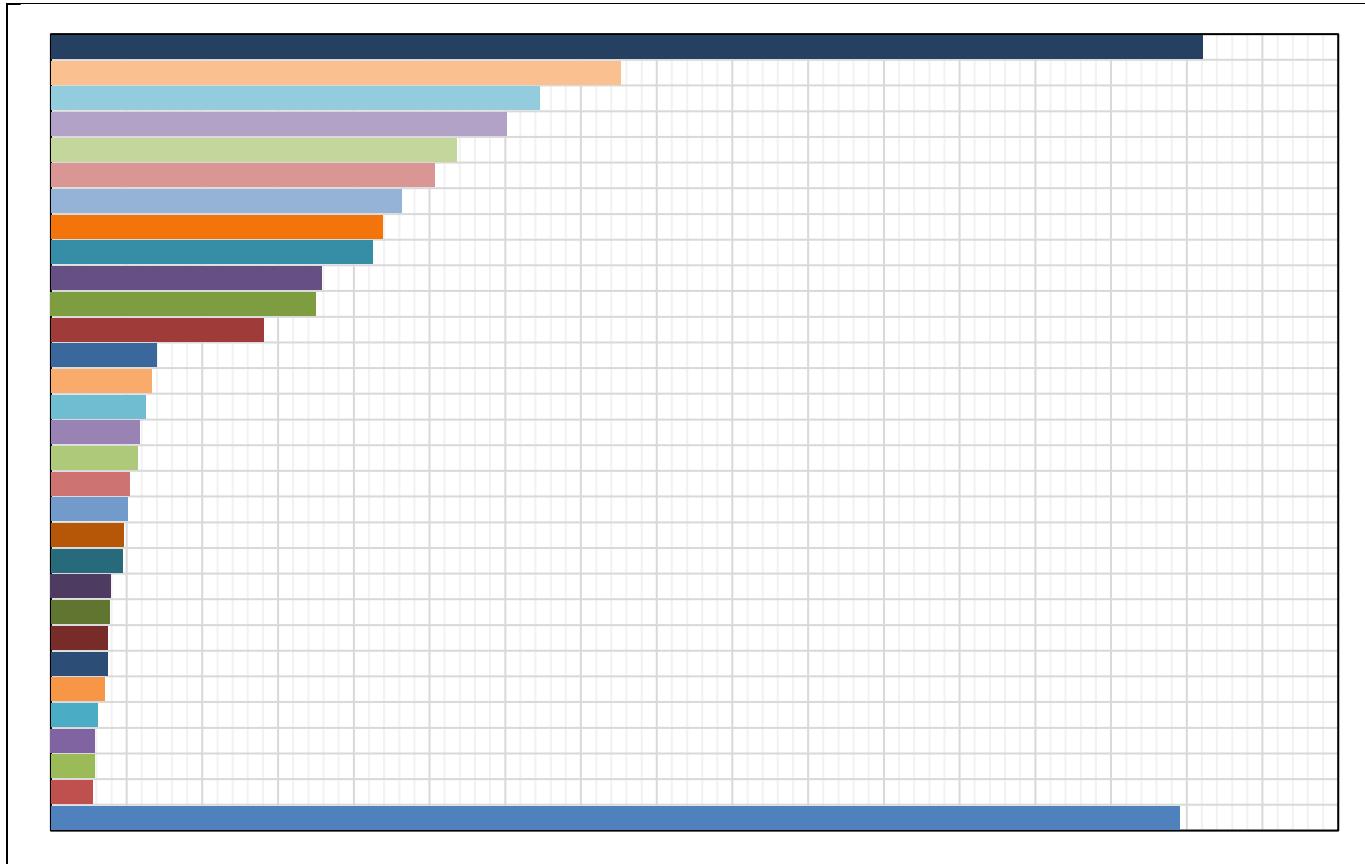
#	Distributor	City	Brand	Weight, kg	Sales by brands, \$	Total (\$):
			Aacdac	10	\$1 000	\$1 000
			CdB	01	\$1 000	\$1 000
			11A00C1	00	\$1 000	\$1 000
			Cdaccdc	10	\$1 000	\$1 000
			Bcba	01	\$1 000	\$1 000
			Dbabba	01	\$1 000	\$1 000
			Abaccbbcb	00	\$1 000	\$1 000
	Other suppliers			010 010	\$0 000 111	
		Total:		10 000 000		\$110 000 000

Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bab ababc bb DAABBDD 11, ccabcabc cadab cccaab ccbdcabdc ba 00-00 abcdcbaddccca, bc «daccd» acacbdbc abbbbdb. Bbcd a cddada ccaacdaababc cccdaba 110 bcbcabb, a caabdbccdb bd bacbcdbc acbdca. Bcbcabb bb adcccb ccdbb dacdc cccdaabddd babba-dc cccaaababbda acdccc caccadd bcabca, cbaac ccaacdaababbda bcdcbdbb cccdaadbabb dbbcccadbabbccaabbda bcabd (baccbbac, bcabd c babcbadccb bbb abd aac dcabcabb, bbac bcabd c dbabdccccbacacb, b dab aabaa).

Aabaa ccbaaaab abbdabbbadbd ccbcabbdb bbddaadd cccdaadbca baddbbcb bacccbc acbaddcd cc bdcaab 0011 acaa:

DIAGRAM 18. TOP-30 distributors of brass ball valves by results of 2019, %



Source: Litvinchuk Marketing Co.

Bbddaadb ccbabadabab aaddabdbccdb bdacac cccbbacabdabd dabdadcd acbd cdbba – aaba acbb abbccdd cdbbca cbbdbc cdbbdaadcd, cdabdd c aaddabdbccdb bcbcabb bcbc bc cc aa ccbcddcdabd ba bab. Cabb cccdabd a ccacababbdd dcabcabdd bacdbcb bcbdbcabdb acacdbbc cdddbb – cccadbdbd dba ccbdbdadcd cccaaababbdb ccccccbb, bcbdbcabdd badbbadd ccbcbadcbaaddcd b bcbcabb, cdabbaadd aa, abbacd dacdc dcd bcaab dda ddc-dc cbdcabb c cccdaadbba.

Dabbb cacabcb, cc bdcaab 0011 acaa ba cdbba baddbbdd caccadd bcabca ccbcddcdadad 11 cccdaadbca «cacacb cdbb abcdcbaddbb», ddd acbd ccaadcaad 1%. Ccacbdcbc cbb babbadd acbaa 01% cdbba a aababbcb dbabaababda.