

Рынок конденсаторов в России

Илья Лебедев (ilja78@commarketru.com)

Конденсаторы являются незаменимыми и самыми широко используемыми пассивными электронными компонентами. В статье анализируется рынок конденсаторов в России, его структура и особенности.



Введение

Специалистам, чья работа связана с рынком электронных компонентов, приходится задумываться над структурой спецификаций клиентов по группам товаров, материальным затратам, вероятности продажи, неудовлетворённому спросу и нереализованным продажам. Как правило, при этом составляется отчёт, подобный приведённому в таблице 1. В зависимости от модели бизнеса, условий рынка, особенностей клиентов, линейки брендов, сильных и слабых сторон компании, цифры везде будут разными.

В России насчитывается всего около десятка поставщиков электронных компонентов, в линейке которых присутствуют практически все семейства электронных компонентов (активные и пассивные компоненты, силовая электроника, электромеханические элементы). Остальные поставщики специализируются на чём-то одном: есть чисто проектные дистрибьюторы, есть пассивные, есть монобрендовые, есть даже один поставщик, входящий

в топ-15, но не имеющий ни одного дистрибьюторского соглашения. Некоторые поставщики не хотят заниматься программируемой логикой, другие – аналоговыми компонентами, третьи – пассивными. А ведь пассивные компоненты – самая важная составляющая для поставки клиенту полной спецификации. Какой из пассивных компонентов является самым массовым по материальным затратам и строчкам в спецификации? Если посмотреть в таблицу 1, то ответ очевиден – конденсатор.

Далее проанализируем рынок конденсаторов в России.

Если вы составляли таблицу, подобную таблице 1, то увидите три важных фактора:

1. конденсаторы всегда есть на плате клиента;
2. в сумме конденсаторы могут занимать до 20% от стоимости всех компонентов на плате;
3. невозможно полностью удовлетворить запросы клиента без поставок конденсаторов.

Мировые продажи конденсаторов

Согласно данным из аналитического отчёта компании Paumanok Publications, Inc [1], которая специализируется на отчётах по конденсаторному рынку, в 2018 году объём потребления пассивных компонентов в мире определялся конденсаторами, которые составляли 53% от всех пассивных компонентов (в штучном выражении). Наибольшую долю в общем объёме пассивных компонентов занимают многослойные керамические конденсаторы (MLCC), на втором месте – резисторы, составляющие 44% от общего объёма. В отчётном финансовом 2018 году мировые продажи конденсаторов распределились как показано на рисунке. Общая сумма продаж за 2018 год составила \$22,6 млрд.

Уже несколько десятилетий глобальное потребление пассивных компонентов продолжает изменяться в пользу Китая и Юго-Восточной Азии за счёт других регионов мира. Прежде всего это связано с переносом предприятий

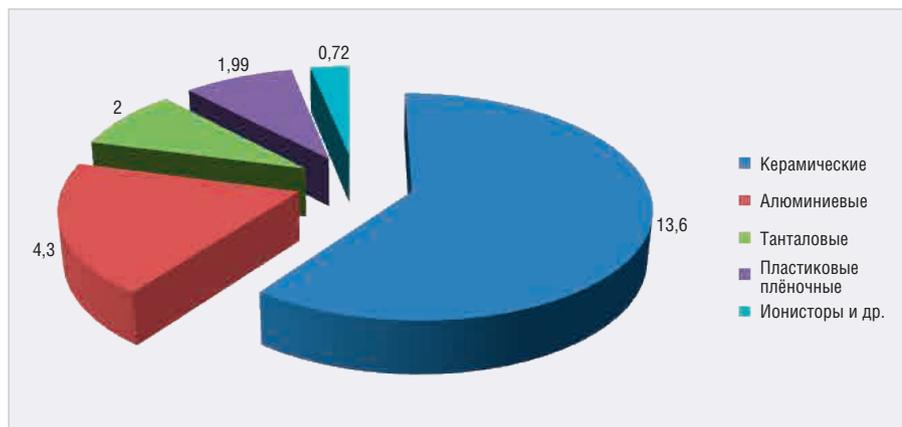
Таблица 1. Ориентировочная структура (наличие в спецификации)

Тип продукта	% строк в BOM*	% от суммы BOM	% продаж от всех запросов	Наличие в BOM
Резисторы	25	2	25	100
Аналоговые ИС	4	20	13	23
Микроконтроллер	2	15	10	15
Конденсатор	20	20	5	100
Разъёмы и соединители	7	3	50	50
Логическая ИС	2	1	60	68
Дроссель	4	2	45	–
Частотный резонатор	1	2	90	56
Диод	5	1	80	100
Защита	1	0,5	10	24
Фильтры	1	1	10	20
Другие	28	32,5	43	56

Примечание: BOM (Bill of Materials).

Таблица 2. Топ-13 поставщиков конденсаторов в мире

№	Поставщик	Выручка 2015 года, млрд долл.	Выручка 2018 года, млрд долл.	Рыночная доля, %
1	Murata	2918	4018	17,8
2	Samsung	1727	2308	10,2
3	Kyocera / AVX Caps	1221	1559	6,9
4	Taiyo Yuden	999	1363	6,0
5	TDK (EPCOS)	1332	1345	6,0
6	Nippon Chemi-Con	976	1130	5,0
7	KEMET	834	1125	5,0
8	NICHICON	835	1072	4,8
9	Rubycon	550	860	3,8
10	Panasonic / Sanyo	763	750	3,3
11	YAGEO	435	565	2,5
12	Vishay	420	403	1,8
13	Walsin	226	350	1,6



Мировые продажи конденсаторов по группам в 2018 году (млрд долл. США)

электронной промышленности в Китай и Азию, а также развитием OEM-производств, самым известным из которых является тайваньский Foxconn.

К 2023 году ожидается, что на Китай и Азию будут приходиться 63% потребления, на Европу – 13%, на Америку – 13%, на Японию – 11%. Между 2007 и 2018 годами потребление конденсаторов в Китае и Юго-Восточной Азии увеличилось на 27%. Китай и азиатские рынки конденсаторов оцениваются в \$14 115 млн (за финансовый 2018 год). Японский рынок конденсаторов оценивается в \$2725 млн, европейский рынок – в \$2847 млн. Конденсаторные рынки в Северной и Южной Америке оцениваются в \$2864 млн. Распределение продаж по мировым брендам показано в таблице 2.

Российский импорт конденсаторов

В 2019 году через таможенную Российскую Федерацию официально было пропущено всех разновидностей конденсаторов по таможенному коду 8532 (конденсаторы электрические постоянные, переменные или подстроечные) на сумму \$99 млн.

Автор счёл необходимым несколько скорректировать эти данные, например, были удалены бренды Toyota и Skoda с описанием «для производства автомобилей», были также исключены ABB Automation, ООО «Самсунг Электроникс Рус Калуга», LG Electronics и ООО «ЛГ Электроникс Рус» – компании, конденсаторы которых идут на собственное производство. В сумме все эти вычеты значительны и составляют \$9 млн. По убеждению автора, эти поставки де-факто российские, но де-юре – нет. Кроме того, у участников российского рынка нет никаких шансов поставлять данные конденса-

торы этим предприятиям напрямую в России. Если вычесть цифры вышеуказанных предприятий, то остаются \$89,5 млн.

Согласно данным компании Gartner, в её исследованиях глобального рынка полупроводниковой продукции итоги падения в 2019 году составили 11,6% от уровня 2018 года. По данным Raumanok Publications, мировые продажи конденсаторов в 2019 году составили \$19 млрд, или 15,9% от уровня 2018 года. Для получения цифры продаж в 2019 году по брендам и по типу автор использовал коэффициент 0,85 от уровня 2018 года.

Итак, российские продажи составили \$89,5 млн, а мировые – \$19 млрд. Получается, что российский рынок импорта в мировых продажах занимает 0,46%. Это в 2 раза ниже общепринятой цифры в 1% доли мировых продаж, принятой на российском рынке.

Внимательный читатель мог заметить, что отчёт Raumanok Publications включает в себя только некоторые виды конденсаторов. Импорт по коду 8532 немного шире по номенклатуре, поэтому реальные цифры будут ещё меньше, чем \$89 млн и 0,46%. Тут возможны два варианта: либо цены для российских импортёров уникально ниже общемировых, либо общепринятая цифра в 1% сильно завышена.

Импорт по производителям представлен в таблице 3. В таблице объединены бренды TDK и EPCOS, а компания АТС, производитель высоконадёжных конденсаторов, резисторов, индуктивностей, является дочерним предприятием AVX, которая, в свою очередь, является дочерней компанией японского гиганта Kyocera, представлена отдельно.

Всего в Россию поставляют конденсаторы более 100 различных произ-

Таблица 3. Ведущие поставщики конденсаторов в Россию (импорт по брендам за 2019 год)

№	Изготовитель	Сумма, долл.
1	TDK (EPCOS)	10 127 483,00
2	Murata Electronics Co. LTD	7 338 729,00
3	AVX Corporation	7 049 687,00
4	YAGEO Corporation	6 301 647,00
5	Vishay	5 898 488,00
6	Samsung	5 556 892,00
7	KEMET	3 412 862,00
8	American Technical Ceramics	2 395 105,00
9	Panasonic	2 359 468,00
10	Electronicon Kondensatoren GmbH	2 158 968,00
11	HITANO Enterprise	1 406 136,00
12	API Technologies	1 401 488,00
13	United Chemi-Con	1 386 337,00
14	TEAPO Electronic	1 089 647,00
15	NICHICON	1 083 871,00
16	EXXELIA S.A.S	1 013 847,00
17	Walsin	933 476,00
18	RTR ENERGIA S.L.	795 806,00
19	JIWEICHENG Electronic	789 823,00
20	MAXWELL Technologies	763 863,00
21	FENGHUA	742 297,00
22	WÜRTH Electronic Co. LTD.	732 536,00
23	SAMWHA	711 704,00
24	JB CAPACITORS COMPANY	707 213,00

Таблица 4. Топ-20 импортёров конденсаторов в 2019 году

Место	Сумма, долл.	Тип
1	7 000 408,00	Посредник
2	5 985 208,00	Посредник
3	2 802 885,00	Производитель
4	2 176 283,00	Посредник
5	2 145 219,00	Посредник
6	1 980 241,00	Производитель
7	1 877 454,00	Посредник
8	1 739 218,00	Посредник
9	1 700 304,00	Посредник
10	1 511 672,00	Производитель
11	1 386 640,00	Посредник
12	1 367 767,00	Таможенный брокер
13	1 299 679,00	Посредник
14	1 274 076,00	Производитель
15	1 208 511,00	Посредник
16	1 174 881,00	Посредник
17	1 134 620,00	Производитель
18	1 127 792,00	Посредник
19	1 083 485,00	Посредник
20	1 082 933,00	Производитель

водителей, половина из которых не имеют ни дистрибьюторов, ни представительств. Но почти все производители из таблицы 3 сотрудничают с дистрибьюторами. Это лишний раз доказывает, что производителям, желающим увеличивать долю рынка в России, остро необходимы дистрибьюторы. Из списка топ-20 импортёров (см. табл. 4) видно, что 14 из них являются посредниками.

Таблица 5. Структура импортёров по сумме импорта

Объём продаж, долл.	Количество импортёров	Сумма, млн долл.
Больше 1 млн	20	41
100 тыс. – 1 млн	122	36,5
10 тыс. – 100 тыс.	306	10
1 тыс. – 10 тыс.	406	1,65

Таблица 6. Страны-экспортёры конденсаторов в РФ

Страна	Объём продаж, долл.
Германия	26 322 518,00
Гонконг	12 920 228,00
Китай	8 466 832,00
США	7 043 944,00
Великобритания	5 039 872,00
Тайвань (Китай)	4 109 528,00
Бельгия	4 096 989,00
Сингапур	2 660 633,00
Чехия	1 519 412,00
Швейцария	1 375 992,00
Словакия	1 286 885,00

Пусть читателя не смущает слово «посредник». Россия в этом плане – уникальная страна: от 50 до 90% продаж, в зависимости от бренда или продукта, приходится на посредников. В данном контексте термин «посредник» описывает всю палитру партнёрских отношений: от дистрибьютора и брокера до личных связей и фирм-однодневок. Повторюсь, если вы хотите увеличивать долю рынка в России, то без дистри-

бьюторов или своего представителя не обойтись. И это утверждение справедливо как для зарубежных производителей, так и для российских. Почти во всех статьях автор подчёркивает, что отсутствие у российских производителей «гражданских» (работающих исключительно на рынке гражданской продукции) дистрибьюторов – большая ошибка. Несомненно, у части крупных российских производителей есть дистрибьюторы, но, разобравшись, становится очевидно, что почти все они специализируются на закрытом рынке и работают по другим правилам. Структуру импортёров можно посмотреть в таблице 5.

Следующие две таблицы показывают страну, где был продан товар (см. табл. 6) и объёмы импорта от первых двух поставщиков в этой стране (см. табл. 7).

Как обстоят дела с производством конденсаторов в России? По сравнению с микросхемами – великолепно. Однако информации по рынку и его структуре найти практически невозможно. По микропроцессорам имеются сотни статей и новостей, по конденсаторам – единицы. В России есть такие заводы по производству конденсаторов, как Северо-Задонский завод, ООО «Кузнецкий завод конденсаторов», завод «Ньюкон», ОАО «Кулон», ОАО «Завод «МЕЗОН», ОАО «НЗР «Оксид», ОАО «Поликонд», ОАО «Завод Реконд», ОАО «Элеконд». Собственно, это и будет вся информация, которую можно собрать о рынке российских производителей конденсаторов. В основном производство

в России сосредоточено на электролитических, силовых конденсаторах и конденсаторных установках.

«Кровь» любой электроники – керамические конденсаторы – не занимают значимой доли в структуре российского производства. «Росэлектроника», входящая в Госкорпорацию «Ростех», в 2016 году сообщала, что «освоила выпуск керамических конденсаторов, способных заместить до 40% аналогичных импортных изделий, использующихся в российской радиоэлектронной аппаратуре военного назначения». Ключевое слово – «военной», т.е. в гражданском секторе их использование даже не предполагалось.

В связи с этим оценить объём продаж для сравнения можно только условно. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, средние цены на конденсаторы электрические в 2019 году составили 413 рублей, или \$6,4 (по среднему курсу) за штуку. Общее количество произведённых электрических конденсаторов составило 26,9 млн штук.

Объём мировых поставок конденсаторов в 2018 году составил примерно 2,026 трлн штук, а в 2019 – примерно 1,76 трлн штук при \$19 млрд продаж. Следовательно, в 2019 году средняя цена конденсатора составила 0,011 центов. Читателя не должна удивлять такая астрономическая разница, просто нужно учитывать следующие моменты.

Росстат Российской Федерации на своём сайте никак не делит конденсаторы по типам, для них все конденса-

Таблица 7. Страна-экспортёр в РФ и два крупнейших производителя

Страна	Изготовитель	Сумма, долл.
Германия	TDK (EPCOS)	7 701 423,00
	Samsung	2 714 837,00
Гонконг	YAGEO Corporation	1 708 016,00
	Murata Electronics Co. LTD	1 405 467,00
Великобритания	American Technical Ceramics	1 700 803,00
Индонезия	Sanyo JAYA Components	546 366,00
США	API Technologies	1 386 893,00
	KEMET	851 378,00
Тайвань (Китай)	HITANO Enterprise	1 375 447,00
	YAGEO Corporation	458 971,00
Бельгия	Murata Electronics Co. LTD	853 396,00
	AVX Corporation	781 486,00
Франция	EXXELIA S.A.S	777 370,00
	ALPES Technologies (Group LEGRAND)	316 378,00
Китай	FENGHUA	566 541,00
	YAGEO Corporation	477 664,00

Таблица 8. Продажи конденсаторов в 2018 и 2019 годах

Изготовитель	2018 год, мировые продажи, млн долл.	2019 год, продажи в России, млн долл.	Доля России, %
Murata	4018	7,3	0,18
Samsung	2308	5,5	0,23
Kyocera / AVX / ATC	1559	9,4	0,60
Taiyo Yuden	1363	–	0
TDK (EPCOS)	1345	10,1	0,75
Nippon Chemi-Con	1130	1,38	0,12
KEMET	1125	3,4	0,30
NICHICON	1072	1,08	0,10
Rubycon	860	–	0
Panasonic / Sanyo	750	2,3	0,30
YAGEO	565	7,4	1,30
Vishay	403	5,9	1,46
Walsin	350	0,9	0,25

торы – конденсаторы электрические. Для Росстата керамический конденсатор и конденсаторы для электроподвижного состава находятся в одной группе продукции. В целом это неплохо, если бы производство керамических конденсаторов в корпусах 0402, 0603 и т.д. было бы на уровне мирового, т.е. 44% от общего количества конденсаторов.

При этом один из посредников, входящих в топовую пятёрку таблицы 4, только в 2018 году и только керамических конденсаторов продал в России больше 200 млн штук. Только подумайте: все заводы в России вместе сделали 22,6 млн штук, включая керамику от «Ростех», а один посредник (из более чем 300 импортёров) продал более 200 млн штук. Здесь же стоит упомянуть, что в Стратегии развития электронной промышленности России слово «конденсатор» не встречается ни разу!

Конденсаторы российского производства применяются в следующих областях: военная и космическая продукция, источники вторичного электропитания, частотные преобразователи, установки для плавки и термообработки металлов, блоки защиты электродвигателей от перенапряжения, накопительные и фильтрующие сегменты развязочных цепей, полупроводниковые устройства, судостроение, железнодорожный транспорт, радиотехническое оборудование. То есть мы (в России) практически не делаем конденсаторов для бытовой техники, на обычные платы гражданского назначения. От этого и возникает цена \$6,4.

Несмотря на то что приведённые цифры порождают больше вопросов, чем ответов, можно умножить 22,6 млн штук на \$6,4 и получить объём внутреннего рынка электрических конденсаторов – \$144,6 млн. В сумме импорт и внутренний рынок составляют \$243 млн. Полученная цифра вызывает очень большие сомнения. Возможно, комментарии сотрудников Росстата или Департамента радиоэлектронной промышленности, прочитавших эту статью, помогут прояснить ситуацию. В довершение автор обращает внимание на тот факт, что в 2019 году Россия экспортировала

конденсаторов по коду 8532 на сумму \$3 млн.

В заключение сравним объёмы продаж в таблице 1 с продажами в России (см. табл. 8). Автор предполагает, что только в Vishay и YAGEO видят Россию на своих графиках продаж. Продажи таких гигантов, как Rubycon и Taiyo Yuden, даже не попали в таблицу 3. Необходимо уточнить, что объединение продаж брендов происходила по следующим известным данным. Nippon Chemi-Con имеет две дочерние компании: United Chemi-Con (в США) и Europe Chemi-Con (в Германии). В 1997 году YAGEO приобрела ещё одну тайваньскую компанию Chilisin и имеет контрольный пакет в Teapo Electronic. Новость о том, что YAGEO приобретает корпорацию KEMET, в настоящем анализе пока не учитывалась, поскольку сделка ещё в процессе. Если всё пройдёт гладко, то объединённая компания брендов YAGEO-KEMET-TEAPO-Chilisin станет самой крупной по объёму импорта конденсаторов в Россию.

Литература

1. <https://www.paumanokgroup.com/>.



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЭЛЕКОНД

**оксидно-электролитические
алюминиевые конденсаторы**
K50-15, K50-17, K50-27, K50-37, K50-68, K50-74,
K50-76, K50-77, K50-80, K50-81, K50-83, K50-84,
K50-85, K50-86, K50-87, K50-88, K50-89, K50-90,
K50-91, K50-92, K50-93, K50-94, K50-95(чип),
K50-96, K50-97(чип), K50-98

объемно-пористые танталовые конденсаторы
K52-1, K52-1M, K52-1BM, K52-1B, K52-9, K52-11,
K52-17, K52-18, K52-19, K52-20, K52-21, K52-24,
K52-26(чип), K52-27(чип), K52-28

**оксидно-полупроводниковые
танталовые конденсаторы**
K53-1A, K53-7, K53-65(чип), K53-66,
K53-68(чип), K53-71(чип), K53-72(чип),
K53-74(чип), K53-77(чип), K53-78(чип)

ионисторы (суперконденсаторы)
K58-26, K58-27

**накопители электрической энергии
на основе модульной сборки
суперконденсаторов**

КОНДЕНСАТОРЫ

разработка и производство



Россия, 427968, Удмуртская Республика, г. Сарапул, ул. Калинина, 3
Тел.: (34147) 2-99-53, 2-99-89, 2-99-77, факс: (34147) 4-32-48, 4-27-53
e-mail: elecond-market@elcudm.ru, <http://www.elecond.ru>



Реклама