

Даже цифры могут вводить в заблуждение

Илья Лебедев (lin78@yandex.ru)

В статье описывается реальная зависимость российской электронной промышленности гражданского применения от импорта, а также рассматривается взаимосвязь понятий «импорт», «санкции», «бренд» и «производство».

10 июля 2019 года на сайте «РБК» вышла статья «Главными поставщиками микроэлектроники в Россию оказались три страны Азии» [1], в которой авторы, опираясь на цифры, доказали, что из Европы импортируется ничтожная часть от общего объёма ввозимых в нашу страну электронных компонентов – всего 4,8% (см. рис.).

В статье упоминается о том, что в российской внешнеторговой статистике импорт учитывается по стране происхождения товара, даже если он поставлен с территории других стран. При этом в реальности можно поступить чуть сложнее: сделать выборку по стране ввоза – стране происхождения. Авторы [1] исходят из предположения, что всё, что произведено в Китае, явля-

ется китайской продукцией: например, если «Самсунг» производит телевизоры в Китае и ввозит их через Корею, то это китайский импорт, а никак не корейский. В результате в их расчёты вкрадываются критические ошибки, которые могут достигать сотен процентов.

При рассмотрении данной ситуации я возьму за основу свой опыт в анализе ВЭД и работу на рынке электронных компонентов в целом.

Читатели должны понимать, что, если завод находится на территории Китая, это не всегда означает, что он является собственно китайским и что правительство Китая может в обход санкций поставлять с этого завода продукцию, которая на самом деле является ответственностью того, кто заказал её про-

изводство. Исходя из этого, если американский или европейский производитель, подпадающий под ограничения, перестанет отгружать в Россию товар, то поставки из Китая также будут невозможны. Очевидность данного факта приводит меня к предположению, что статью [1] писали разные люди, причём автор первой половины использовал данные, которые были предназначены для другой статьи. В противном случае напрашивается вывод, что автор исходил из принципа «главное не как голосуют, а как подсчитывают». При этом общие оптимистичные цифры статьи не делают национальное производство более независимым.

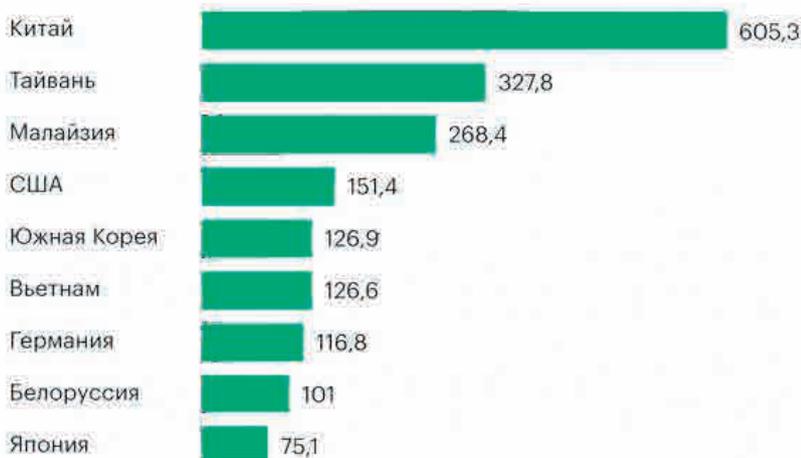
Относительно недавно компания Texas Instruments (американский производитель полупроводниковых приборов, микросхем, электроники и изделий на их основе) отказалась от сотрудничества в сфере дистрибуции со своим китайским партнёром, в частности, из-за подозрения в нарушении правил поставок – а это \$250 млн. Дистрибьюторы из Китая не имеют права поставлять продукцию за пределы страны. Недавние события в торговой войне между Китаем и США показали, что первый всеми силами стремится не допустить обострения ситуации, а уж китайские дистрибьюторы европейских брендов, имеющих производства в этой стране, тем более не будут рисковать десятками процентов своего бизнеса ради мизерных объёмов бизнеса в России. Чтобы в этом убедиться, достаточно вспомнить, что доля России на мировом рынке микроэлектроники составляет не более 1,5%. Пока всех радует то простое обстоятельство, что, несмотря на слова о санкциях, упоминаемых в статье, сами санкции пока не задели электронные компоненты, за исключением продукции военного назначения. Но поскольку авторы берут весь импорт, то данное ограничение также не имеет значение в последующем анализе.

В статье [1] рассматривались следующие виды ТН ВЭД:

- 8532 – конденсаторы;
- 8533 – резисторы;
- 8541 – транзисторы, диоды и аналогичные полупроводниковые приборы;
- 8542 – интегральные микросхемы;
- 850450 – катушки индуктивности;

Откуда Россия завозит электронные компоненты*

2018 год. Сумма импорта, \$ млн



Всего: \$2,4 млрд

* Конденсаторы, резисторы, транзисторы, контакторы, диоды и аналогичные полупроводниковые приборы, интегральные микросхемы, катушки индуктивности, соединители, реле

Источники: Федеральная таможенная служба (ФТС), расчеты РБК

© РБК, 2019

Основные страны-поставщики электронных компонентов в Россию

Таблица 1. Анализ ввоза товара ТН ВЭД 8532*, 8533* с разбивкой по странам происхождения

Страна происхождения	Стоимость отгруженных товаров, \$	%
Китай (CN)	20 806 488	33,37
Тайвань (Китай) (TW)	5 508 427	8,83
Япония (JP)	4 842 797	7,77
Южная Корея (KR)	4 267 746	6,84
Германия (DE)	3 272 287	5,25
США (US)	2 643 701	4,24
Франция (FR)	2 019 253	3,24
Чехия (CZ)	1 775 194	2,85
Гонконг (HK)	1 541 651	2,47
Мексика (MX)	1 426 771	2,29

- 8536 90 100 – соединители, 8536 4x – реле, 8536 (различные субпозиции) – контакторы.

Следует учитывать, что авторы взяли все цифры в сумме, я же позволю себе немного сузить область рассмотрения. В принципе, данный анализ возможно повторить для любого кода номенклатуры. Для этого нужно просто иметь доступ к системам обработки ВЭД [2], немного знать ситуацию на рынке и обладать нестандартным мышлением. Итак, возьмём для анализа конденсаторы и резисторы. Это достаточно распространённая номенклатурная группа: данные изделия занимают минимум 30% строк в любой спецификации заказчика.

Вводные данные берутся с ограничениями из-за большого объёма информации, но на ситуацию это не повлияет:

- направление перемещения: импорт;
- период: с 01.07.2018 по 31.10.2018;
- код ТН ВЭД: 8532*, 8533*;
- статистическая стоимость: \$62 356 782.

Рассмотрим первый отчёт (см. табл. 1) (здесь и далее берутся только первые 10 результатов) – пока всё совпадает с мнением авторов. Более подробный анализ представлен в таблице 2, из которой видно, что, к примеру, 12% продукции, которая обозначена как китайская, отправляется из Германии. Далее конкретизируем данные по брендам (см. табл. 3).

Тот факт, что YAGEO представлен в трёх вариантах, не должен вводить в заблуждение: их может быть до 30, поскольку данные о наименованиях брендов предоставляются в свободной форме без жёстких ограничений. Как видно из таблицы 3, тайваньский бренд YAGEO осуществляет отгрузки в Россию из Германии и из Китая, так же как и TDK EUROPE. В целом же из Германии отгружается преимущественно продукция европейских брендов,

Таблица 2. Анализ ввоза товара ТН ВЭД 8532*, 8533* с разбивкой по стране происхождения (Китай) и странам отправления

Страна происхождения / страна отправления	Стоимость отгруженных товаров, \$	%
Китай (CN):	20 806 488	33,37
Китай (CN)	8 806 414	42,33
Гонконг (HK)	3 894 094	18,72
Германия (DE)	2 510 296	12,06
Нидерланды (NL)	974 258	4,68
Литва (LT)	768 194	3,69
Польша (PL)	582 441	0,28
США (US)	537 686	2,58
Израиль (IL)	435 218	2,09
Финляндия (FI)	367 095	1,76
Страна не указана	360 958	1,73

несмотря на то, что только 15% её произведено в самой Германии (см. табл. 4) – что поделаться, мы живём в век глобализации.

Наличие заводов в Китае ещё не говорит о том, что компании-владельцы бренда, чья продукция там производится, будут поставлять её именно из Китая. Подавляющее большинство производителей, входящих в топ-100, имеют несколько заводов, причём часто не только в разных странах, но и на разных континентах. Например, у крупного производителя разёмов TE CONNECTIVITY, имеющего более 10 заводов, есть склад в Европе, с которого удобно отгружать продукцию в Россию. В то же время при условии введения реальных санкций эта компания, а следом и все её дистрибьюторы перестанут отгружать продукцию не только из Европы, но и с других своих складов по всему миру.

Другой яркий пример – уже упоминавшаяся компания YAGEO, которая базируется на Тайване, но её глобальные дистрибьюторы отгружают продукцию со своих складов в Европе. В случае введения санкций Тайвань, как союзник США, первым прекратит поставки.

Малайзия в этом списке стоит особняком. Если Тайвань, Китай или Корея имеют собственных национальных производителей, то Малайзия является исключительно поставщиком рабочей силы и площадок для производства (см. табл. 5). В статье [1] указано, что Малайзия наращивает обороты, однако, скорее всего, это означает, что иностранные компании переносят туда свои мощности в связи с ростом стоимости производства в Китае.

Резюмирую моё мнение.

1. Авторы [1] ошиблись в формулировке: не «Главными поставщиками

Таблица 3. Анализ ввоза товара ТН ВЭД 8532*, 8533* с разбивкой по странам отправления/ производителям

Страна отправления / производитель	Стоимость отгруженных товаров, \$
Германия (DE):	13 177 844
YAGEO CORPORATION	1 016 384
AVX CORPORATION	844 737
MURATA MANUFACTURING CO. LTD.	709 704
VISHAY INTERTECHNOLOGY INC.	450 258
EPCOS ELECTRONIC COMPONENTS S.A.U.	437 037
SAMSUNG ELECTRONICS CO.LTD	381 069
ELECTRONICON KONDENSATOREN GMBH	354 779
VISHAY	238 297
MURATA MANUFACTURING COMPANY LTD	218 124
KEMET ELECTRONICS	202 482
Китай (CN):	9 137 467
TDK EUROPE GMBH	1 123 860
TIANJIN SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO. LTD	860 651
SHANGHAI SIEYUAN POWER CAPACITOR CO.LTD	765 000
ABB XIAN POWER CAPACITOR CO	479 320
UNITED SOURCES INDUSTRIAL ENTERPRICES	419 000
OSWELL GROUP LIMITED	251 506
YAGEO	225 107
YAGEO CORPORATION	206 265
YAGEO ELECTRONICS(CHINA) CO.LTD.	168 557
SUZHOU SHINY ELECTRONICS CO. LTD. КИТАЙ	166 971

Таблица 4. Анализ ввоза товара ТН ВЭД 8532*, 8533* с разбивкой по стране отправления (Германия) и странам происхождения

Страна отправления / страна происхождения	Стоимость отгруженных товаров, \$
Германия (DE):	13 177 844
Китай (CN)	2 510 296
Германия (DE)	2 054 845
Япония (JP)	1 146 765
Южная Корея (KR)	929 731
Тайвань (Китай) (TW)	857 651
Чехия (CZ)	762 443
Франция (FR)	531 717
Испания (ES)	489 232
Сингапур (SG)	416 473
Мексика (MX)	355 561

Таблица 5. Анализ ввоза товара ТН ВЭД 8532*, 8533* с разбивкой по стране происхождения (Малайзия) и странам отправления

Страна происхождения / страна отправления	Стоимость отгруженных товаров, \$
Малайзия (MY):	877 273
США (US)	214 637
Германия (DE)	195 802
Нидерланды (NL)	136 581
Бельгия (BE)	113 741
Финляндия (FI)	49 188
Гонконг (HK)	39 099
Польша (PL)	34 822

микроэлектроники в Россию оказались три страны из Азии», а «Главными производителями микроэлектроники в мире оказались три страны из Азии» – если первую часть статьи воспринимать в контексте производства, то всё становится на свои места.

2. Данные анализа касаются только резисторов и конденсаторов – простейших компонентов, для изготовления которых не требуется высокотехнологичное производство. Китайские заводы, без сомнения, являются лидерами в области поставок, имея долю в 33%, но доля продукции китайского производства составляет лишь 14% от общего объёма поставок в Россию – а ведь это простые компоненты, потребность в которых в военной сфере наша страна и без того закрывает собственным производством.
3. Странно, почему при анализе пассивные компоненты объединены с ТН ВЭД 8542. В ситуации с разъёмами, резисторами, конденсаторами, конечно, не всё гладко, но в целом не так критично. С микроконтроллерами же ситуация обстоит совсем иначе: в этом сегменте китайские производители имеют неболь-

шие доли на российском рынке и никак не смогут компенсировать последствия санкций. Здесь даже собственное импортозамещение не поможет: достаточно вспомнить новейшую российскую разработку Vaikal-T1. На habr.com есть интересная статья [3], которая описывает попытки использования данного процессора одной из отечественных компаний.

4. У меня не было цели привести цифры с точностью до 0,1%, но, надеюсь, я сумел доказать, что место производства товара не равно месту отгрузки или праву владения этим товаром. Европейские бренды только в сегменте резисторов и конденсаторов и только по отгрузке из Германии имеют существенно большую долю, чем показанные в статье [1] 4,8%, при том что многое производится вне пределов Германии. Кроме того, есть ещё и другие страны. При этом чем сложнее изделие, тем меньше шансов на конкуренцию у собственно китайских производителей и выше доля европейской продукции.
5. Нельзя смешивать понятия завода, производства и бренда в контексте импорта и санкций. Бренд может на 100% про-

изводиться в Китае, но на те же 100% отгружаться потребителям из Германии. Производство может принадлежать китайским собственникам, а бренд производимой продукции – нет. Санкции могут не распространяться на производство, но распространяться на бренд. Отсюда можно сделать вывод, что тренд на увеличение закупок в Китае и Юго-Восточной Азии, несомненно, существует, но он не связан с падением продаж традиционных европейских поставщиков, по крайней мере, тех, кто поставляет электронные компоненты гражданского применения. На самом деле поставщики просто пытаются дифференцировать каналы поставок, развивают отношения с китайскими производителями несложной продукции, но при этом совершенно не стремятся порвать связи с европейскими производителями, особенно интегральных схем, которых попросту некому заменить.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://rbc.ru/economics/10/07/2019/5d2478bc9a7947fb4f267654>
2. <http://stat.customs.ru>
3. <https://habr.com/ru/post/412077/> ©

Реклама

PROSOFT®

WWW.PROSOFT.RU

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

НОВОСТИ МИРА

ПОРТАТИВНЫЙ СВЧ-АНАЛИЗАТОР НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ОТ KEYSIGHT TECHNOLOGIES

Keysight Technologies анонсировала следующее поколение многоцелевых портативных анализаторов FieldFox серии В.

Новые анализаторы FieldFox серии В производства компании Keysight способны выполнять непрерывные измерения в широком диапазоне частот в режиме реального времени, что делает возможным проведение испытаний сетей 5G в полевых условиях. Кроме того, новые возможности позволяют выявлять ближайшие угрозы, создающие помехи для сетей спутниковой связи, а также устанавливать их местонахождение.

Прочные портативные анализаторы FieldFox серии В с высокой степенью защиты от воздействия окружающей среды, рассчитанные на работу в самых неблагоприятных условиях, обладают следующими преимуществами:

- диапазон частот от 9 кГц до 26,5 ГГц;
- полоса демодуляции и анализа спектра в реальном времени 100 МГц обеспечи-

вает проведение высокоточных испытаний базовых станций при развёртывании и обслуживании сетей 5G;

- устройства соответствуют требованиям спецификации PRF 28800F к взрывоустойчивости и влагонепроницаемости;
- повышенная чувствительность позволяет измерять слабые шумовые сигналы и обнаруживать слабые помехи;
- сбор, воспроизведение и анализ необработанных данных синфазной и квадратурной составляющих при испытаниях средств радиоэлектронного противодействия;
- пользовательский интерфейс, ориентированный на выполнение конкретных задач, обеспечивает экономию места в полевом снаряжении и времени во всех режимах работы;
- выполнение профилактического обслуживания и углублённого поиска неисправностей с высоким уровнем точности, а также различные режимы работы, удовлетворяющие требованиям конкретных измерительных задач;



- удобный перенос результатов полевых измерений в лабораторию для дальнейшего анализа при помощи программного обеспечения 89600 VSA.

www.keysight.com

ЖЁСТКИХ УСЛОВИЙ

до +85°C



Основные свойства электролюминесцентных дисплеев

- Кристальная чёткость изображения. Отсутствует размытость изображения движущегося объекта при температуре -60°C
- Широкий угол обзора – свыше 160°
- Время отклика менее 1 мс
- Средний срок безотказной работы более 116 000 часов
- Срок эксплуатации не менее 11 лет при потере яркости 25-30%
- Устойчивость к ударным и вибрационным воздействиям
- Низкий уровень электромагнитного излучения
- Компактный корпус и оформление

Области применения

- Специальная техника
- Транспортные средства
- Промышленное оборудование
- Медицинские приборы
- Аппаратура морской техники

LUMINEO
POWERED BY **BENEQ**

МОСКВА
(495) 234-0636
info@prosoft.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
(812) 448-0444
info@spb.prosoft.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ
(343) 356-5111 (912) 620-8050
info@prosoftsystems.ru ekaterinburg@regionprof.ru



Реклама