

Почти забытое слово — дефицит

Андрей МАКСИМОВ
max@rezonit.ru

Во второй половине 2016 года потребители печатных плат столкнулись с участвовавшими случаями срыва сроков поставки ПП, выпускаемых на предприятиях Юго-Восточной Азии, в основном Китая. Причем происходит это на фоне тенденции увеличения цен. И чем проще и дешевле платы, тем больший рост цен заметен.

К сожалению, сложившаяся ситуация объясняется достаточно серьезными объективными причинами. Попробуем в них разобраться.

Просту говоря, ситуация описывается одним словом, одними хорошо известным по позднему СССР и другими основательно подзабытым. Это слово «дефицит». Впрочем, не совсем тот дефицит некоторых потребительских товаров и продуктов, ставший дойной коровой для целого цеха сатириков и юмористов эпохи перестройки, но тем не менее — это он.

В нашем случае речь идет о дефиците базовых материалов для печатных плат — фольгированных диэлектриков и медной фольги для производства МПП. Предпосылками для его возникновения стали серьезные изменения мирового рынка медной фольги. Фольга из рафинированной меди имеет сравнительно небольшую долю в общем объеме мировой торговли медью, около 2%. В абсолютных величинах порядка 40 000 т в месяц. Основными потребителями медной фольги являются отрасли печатных плат и литий-ионных батарей. До определенного момента баланс между отраслями в потреблении фольги и баланс между производством и потреблением сохранялся. Причем на протя-

жении последних нескольких лет наблюдалось небольшое превышение объема изготовления медной фольги над потреблением. Соответственно, бизнес стал высококонкурентным и низкорентабельным. Некоторые производители ушли с рынка, который стабилизировался на короткое время, отличаясь низкими ценами и сбалансированными спросом и предложением.

В течение последних двух лет на рынке материалов для печатных плат наблюдался полный штиль — цены колебались не более чем на 3%, производители материалов конкурировали между собой в борьбе за покупателей, предлагая различные варианты отсрочки платежей и т. п., особенно для клиентов на внутреннем рынке Китая.

Как оказалось, это был штиль перед бурей. Рынок буквально взорвало резкое повышение спроса на литий-ионные источники питания. По итогам 2016-го продажи электромобилей в Китае ожидаются на уровне 700 000 штук, что вдвое превышает показатели прошлого года. Помимо батарей, электромобилям нужно большее по сравнению с обычными коли-

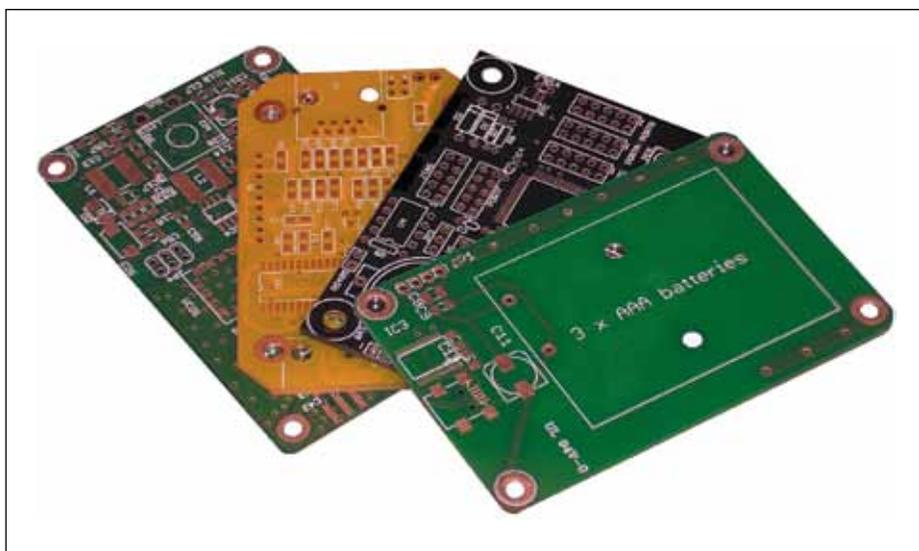
чество печатных плат. Это также простимулировало внутрикитайский рынок печатных плат, находившийся в стагнации во второй половине 2015 — первой половине 2016 года.

К осени 2016-го возникла следующая ситуация: мировой объем производства медной фольги составлял 40 150 т в месяц при потребности рынка 43 050 т. Из них на долю отрасли печатных плат в месяц приходилось около 2600 т для базовых материалов и 8000 т для изготовления МПП, гибких ПП и т. п.

Производство фольги для батарей проще и выгоднее, чем для печатных плат, и некоторые изготовители фольги сделали акцент на выпуск фольги для батарей за счет сокращения объема фольги для печатных плат. Ожидается, что к 2020 году потребность в фольге для батарей вырастет примерно на 10 000 т в месяц по отношению к сегодняшнему дню. Возможность же по наращиванию производства фольги в силу разных причин (в качестве основных можно назвать длительность запуска новых технологических линий по выпуску фольги и ограниченное число поставщиков оборудования) не превышает 4–5% в год. Таким образом, на рынке фольги и через несколько лет не будет достигнут баланс спроса и предложения.

Далее проиллюстрируем, к чему привел дефицит фольги на рынке Китая:

- С конца августа до середины декабря 2016 года производители базовых материалов среднего ценового уровня повышали цены с периодичностью не реже двух раз в месяц. Например, на самый ходовой материал для печатных плат — FR4 1,5 мм 18/18 — цена увеличилась на 43–45%, в зависимости от производителя. На фоне роста цен на готовые материалы также увеличились цены на стеклоткань, хотя объективных причин для этого не наблюдалось. Надо отметить, что цена на материалы высокого ценового диапазона росла немного медленнее, но там и база для повышения была гораздо выше.



- Удельная доля материала в цене двухсторонних печатных плат (1,5 мм 18/18) составляет около 30%, таким образом, цены на готовые печатные платы увеличились не менее чем на 12% только из-за разницы в стоимости материала. На односторонние платы повышение в процентном выражении еще более значительно, но, чем больше слоев и выше сложность платы, тем повышение цены на материалы менее заметно, поскольку доля материала в этих платах значительно ниже, а используемые материалы — более высокого уровня и ценовой категории.

- Традиционно китайские производители печатных плат не хранили запасов материала на складах (речь идет о наиболее ходовых позициях для массового выпуска, так как некоторый резерв различных баз для МПП солидные заводы на складе имели всегда). При получении заказа материал им доставлялся в течение 2–3 дней, к тому же без предоплаты. Это позволяло предприятиям работать с достаточно небольшим объемом оборотных средств, не прибегая к займам в банках. Дефицит материала на внутреннем рынке Китая привел к тому, что мелкие производители ПП, которые не имеют долгосрочных контрактов с именитыми фирмами, выпускающими базовые материалы, такими как Kingboard (14% мирового рынка фольгированных диэлектриков), Shengyi, ITEQ, Nanya, вынуждены делать закупки по схеме «сегодня — деньги, а за товаром становись в очередь из таких же, как ты, и жди, может, две недели, а может, и два месяца». Ситуацию несколько сглаживает наличие посредников, имеющих запас ходовых материалов на складах, но и цены у них совсем негуманные, так что пользоваться их услугами могут себе позволить далеко не все. А поскольку производство ПП достаточно низкорентабельное, рынок высококонкурентный, а заемные деньги в Китае стоят дорого, многие просто уходят с рынка. По словам некоторых изготовителей ПП, в этом году они продлевают свои новогодние каникулы, потому что у них нет достаточно материала, чтобы загрузить производство. Такого явления, как длинный китайский новый год у производителей печатных плат, мы не встречали за все время сотрудничества нашей компании с заводами Китая.

- Мелкие производители (по китайским меркам) фольгированных диэлектриков зачастую просто физически не могут приобрести фольгу и вынуждены закрывать бизнес.

- В связи с тем, что многие мелкие производители материала прекратили деятельность, а крупные в условиях ажиотажного спроса не хотят тратить свои ресурсы на выпуск низкорентабельной продукции, оказалось достаточно проблематично не только купить такие материалы, как FR1, FR2, СЕМ1, дешевый фольгированный алюминий или FR4 с толстой фольгой (70, 105 мкм), но и заказать платы из этих материалов, уложившись в приемлемые сроки.

Попробуем спрогнозировать, как данная ситуация повлияет на российский рынок печатных плат, на котором представлены изделия как отечественного производства, так и импортируемые в основном из Китая.

Что касается импортируемых ПП, то здесь возможно следующее:

- увеличение сроков поставки в связи с тем, что приобретение нужного материала потребует дополнительного времени, к тому же сроки могут быть сорваны производителем, особенно это касается плат из дешевых материалов;
- повышение цены, причем, чем большая часть стоимости материалов приходится на цену (а значит, чем дешевле и проще платы), тем ощутимее в процентном выражении будет возрастание цены;
- вероятно, что сложных, многослойных, HDI-плат, плат, выполненных на СВЧ- и других материалах вышесказанное коснется не значительно.

Теперь проанализируем ситуацию с платами, изготовленными в России, и те изменения, с которыми столкнулись отечественные предприятия.

К сожалению, в нашей стране нет своих массовых производств базовых материалов. Чтобы перечислить поставщиков, имеющих материал на складах в России, пальцев одной руки более чем достаточно. Срок выполнения заказа на материал (мы говорим о поставках



морским путем материала среднего ценового уровня) вырос со стандартных 2–4 недель до 8–12 недель, не считая времени в пути, что затрудняет планирование складских запасов.

Если для наиболее ходовых позиций расход материала можно как-то спрогнозировать, то для нестандартных материалов (фольга 12, 70, 105 мкм, базы для МПП нестандартной толщины и т. п.) месячный расход может меняться в несколько раз, в зависимости от выполняемых заказов. И велика вероятность столкнуться с ситуацией, когда у клиента есть заказ, который надо выполнить, например, на материале 2 мм с фольгой 105 мкм, у тебя на складе его нет, и в приемлемые сроки приобрести его в России не у кого. К тому же партнеры в Китае тоже не имеют данной позиции ни у себя, ни на складе поставщика.

Все это вынуждает российских изготовителей печатных плат увеличивать складские запасы.

В нашей компании мы всегда стремились поддерживать складские запасы материалов на высоком уровне, но с конца лета стараемся довести их количество не менее чем до полугодовой потребности по всем позициям. И даже при таком положении отдаем себе отчет, что можем столкнуться с ситуацией, когда, получив и выполнив какой-нибудь большой заказ на нестандартном материале, мы израсходуем резерв, предназначенный на несколько месяцев, а срок поставки новой партии составит не менее 4–5 месяцев включая транспорт.

Существует также вопрос стоимости. Материал «по старым ценам», заказанный до сентября 2016 года, постепенно заканчивается, и производители печатных плат уже делают заказы по новым расценкам, продолжая расти.

Пока цены на печатные платы местного производства не повышаются, в основном благодаря благоприятной конъюнктуре валютного рынка, но при продолжающемся увеличении стоимости материалов повышение цен на некоторые типы печатных плат в среднесрочной перспективе более чем вероятно.

Резюмируя все вышесказанное, позволим себе сделать некоторые выводы и дать общие рекомендации потребителям печатных плат.

Нужно осознавать, что в отрасль пришел кризис, он в самом разгаре и завтра не закончится, по крайней мере в 2017-м улучшение ситуации если и ожидается, то лишь к концу года.

Хотя общемировой рынок фольги вряд ли придет в какое-то равновесие в течение ближайших пяти лет, ожидается, что рынок фольги для печатных плат должен стабилизироваться на каком-то новом ценовом уровне к концу 2017 года. Во всяком случае, положительным моментом является то, что крупнейший китайский изготовитель медной фольги для печатных плат Kingboard Chemical Holdings не только не переориентирует часть своей продукции на рынок литий-ионных батарей, а наоборот, наращивает производство именно фольги для печатных плат.

Каким будет этот уровень цен, спрогнозировать сложно, поскольку биржевая цена на медь также нестабильна. Но это не столь важно, главное, чтобы стабилизировались спрос и предложение на фольгу для печатных плат и был ликвидирован дефицит.

Потребителям печатных плат хотелось бы дать несколько советов:

- Отдавайте себе отчет, что при заказе плат из Китая вас могут подвести по срокам даже там, где этого не случалось никогда или происходило крайне редко. И дело здесь не в том, что поставщик вдруг ни с того ни с сего разучился работать, не в каком-то злом умысле, а во вполне объективных причинах. Поэтому старайтесь планировать свои закупки и запасы печатных плат, поскольку горячо любимый многими принцип just in time может не сработать в самый неподходящий момент.
- Старайтесь работать с надежными поставщиками, заранее рассматривайте вариан-

ты подстраховки, чтобы в крайнем случае платы можно было бы быстро изготовить в России, хотя и по более высокой цене (что в настоящий момент может быть уже и не так: зачастую цены на платы, сделанные в России, оказываются привлекательнее китайских), интересуйтесь, есть ли необходимый для их изготовления материал в нужном количестве.

- Будьте готовы к повышению цены на печатные платы, и чем крупнее заказ и ниже цена, тем выше вероятность, что вы с этим столкнетесь. При планировании новой партии своего изделия не поленитесь еще раз оценить ее изготовление, даже если это повторный заказ.

- Вы можете оказаться в неприятной ситуации, когда определяющим фактором будет не цена, а сама возможность получить печатные платы в приемлемые сроки. Особенно это касается плат на нестандартных материалах.

В данной статье мы постарались изложить наше видение возникшей проблемы, основанное как на собственных наблюдениях, так и на интервью с производителями базовых материалов и с печатных плат в Китае. Надеемся, понимание ситуации поможет вам как можно более безболезненно пройти этот достаточно непростой для отрасли период и выйти из него более опытными и сильными. ■