

Из первых рук!



Тайваньская компания Pacific Microelectronics Inc. (PMC) — один из крупнейших производителей печатных плат в Азии. Президент компании Альберт Линь рассказывает о специфике своего предприятия и схемах работы с российскими заказчиками.

— Расскажите, пожалуйста, нашим читателям об истории создания и развития вашей компании.

— Наша компания создана в 1985 году на заре компьютерного бума, когда резко возрос спрос на печатные платы из США и Японии. На первых порах на заводе работало всего 85 человек, но рынок требовал стремительного расширения мощностей. На Тайване тогда была возможность брать кредиты под очень невысокие проценты: с 1985-го по 1989-й год общая сумма полученных нами займов составила 110 миллионов долларов. Мы купили землю, построили 15 производственных цехов, которые работают до сих пор. Мы не скупилась на хорошее оборудование, оснащая свое производство лучшими в своем классе японскими и немецкими станками. Это было совершенно необходимо, поскольку тогда иностранные клиенты еще не знали, что Тайвань способен на чудо, и мы должны были это доказать. Надо было побороть предубеждение, что Тайвань — отсталая страна, в которую можно «спихнуть грязное производство». Поэтому мы поставили задачу создать высокотехнологичное предприятие, чтобы серьезные заказчики были готовы размещать у нас плановое производство, а не только случайные партии плат.

PMC одной из первых в отрасли на Тайване прошла сертификацию по всем стандартам качества: ISO-9002, ISO-14000, UL, CE, DEMKO. В числе наших заказчиков такие известные компании, как Mitsubishi, NEC, Toshiba, Motorola, IBM и другие. Работа с лидерами мировой электроники научила нас высокой культуре производства и бизнеса. Мы не можем допустить срыва производственных сроков или брак, поскольку в работе с клиентами такого уровня это смерти подобно.

В настоящее время в компании Pacific Microelectronics работает около 3000 человек. Предприятие владеет шестью заводами, работают 15 представительств по всему миру, в том числе и в России. Без ложной скромности хочу сказать, что сегодня мы одни из наиболее высокотехнологичных и конкурентоспособных предприятий

в области производства печатных плат в Юго-Восточной Азии. Мы производим платы от одного до шестнадцати слоев, 5-го класса точности. В месяц наши заводы отгружают суммарно до 5 600 000 дм² печатных плат, и у нас есть резерв для быстрого увеличения производства еще на 30%. Мы используем практически все существующие на коммерческом рынке материалы: FR4, FR2, CEM1, CEM3, FR5, также производим платы из керамического листа, изготавливаем гибкие полиамидные шлейфы, трафареты для нанесения паяльной пасты. Ваши платы могут быть изготовлены с любым цветом маски и шелкографии. Толщина платы может варьироваться от 0,2 до 3,0 мм. Мы применяем различные методы обработки контура: фрезеровкой, вырубкой штампом, скрайбированием, лазерным прожигом. В распоряжении заказчика несколько видов обработки контактных поверхностей: горячее лужение, золочение различных толщин (химическое, гальваническое), нанесение карбонной пасты, заливка платы широкой гаммой защитных компаундов. Платы могут производиться в групповых заготовках любых форм и размеров. Все платы, изготавливаемые на PMC, проходят 100%-ное рентген-тестирование и электроконтроль. Перед отправкой продукция помещается в вакуумную упаковку и трехслойный гофрокартон.

— В чем особенность вашей компании относительно других поставщиков печатных плат?

— Компания PMC уникальна в первую очередь комплексным характером своего производства. Надо признать, что в Азии редкий завод объединяет такой широкий набор технологических операций под одной крышей. Наши коллеги по отрасли грешат тем, что, принимая заказы, зачастую отдают на сторону производство фотошаблонов, образцов плат, часть сверловочных операций всю гальванику и горячее лужение. Партии плат «путешествуют» с одного предприятия на другое, проходя поэтапно технологические операции, и возвращаясь к хозяину уже только перед упаковкой. С точки зрения себестоимости это, может быть, имеет смысл. Но не следует забывать другие важнейшие переменные — контроль качества и сроков. Пускаясь в хоровод по предприятиям-смежникам, мы теряли бы на каждом технологическом этапе как минимум один день на перевозку и согласование. К тому же не каждое производство работает одинаково эффективно. Часто возникают сбои, в результате которых образуются «пробки» то на участке сверловки, то на гальванике; в результате заказы зависают на несколько дней, ожидая своей очереди, срываются сроки поставок, уходят заказчики. Мы не можем ручаться за то, как работают другие. Мы привыкли отвечать за себя. Стоит ли говорить о качестве, и, главное, об ответственности за него, если шаблоны делали в одном месте, сверлили в другом, фрезеровали в третьем, а тестировали в четвертом?.. Мы знаем слабые и сильные стороны азиатского производства и стараемся взять лучшее, избавляясь от недостатков в самом принципе его организации. Объединение всех технологических операций под одной крышей при условии оснащения завода лучшим оборудованием в сочетании с западной системой управления — вот что такое PMC. Именно это делает нас уникальными и одними из лучших в отрасли производства печатных плат.

Есть немало высокотехнологичных производств, способных делать миллионы дециметров плат в месяц. Однако неизменно прослеживается зависимость: чем больше и технологичнее предприятие, тем, как правило, сложнее с ним работать. Почему так? Причины во многом исторические: лучшие предприятия в Азии создавались как производственные площадки для обслуживания нахлынувших из США и Японии заказов

от гигантов мировой электроники, зачастую при их содействии, но не как полноценные участники бизнес-процесса. Эти заводы были рассчитаны на качественное производство огромных объемов продукции. Но, имея хорошее оборудование, они не были приучены бороться за заказы так, как этого требует рынок сегодня. Они не развивали свой маркетинговый мускул — ни в людях, ни в процедуре работы. Это особенно чувствуют небольшие заказчики, которые, приходя «с улицы», хотят произвести свои кровные 10–20 тысяч дециметров. Они натываются на неповоротливую и апатичную систему приема заказов, пресыщенную гигантскими объемами.

Мы поставили перед собой задачу: с Pacific Microelectronics должно быть удобно работать всем. У нас можно сделать как одну плату, так и миллион дециметров; как однослойную на гетинаксе, так и 16-слойную с глухими отверстиями. Мы говорим на 10 языках, принимаем документацию практически в любом распространенном в мире формате. Мы помним о том, что изготовление печатных плат, по сути, производственный сервис. И чтобы с нами стремились работать, наш сервис должен быть максимально удобным для заказчика. Приведу пример. В конце девяностых годов к нам поступало множество запросов из России с просьбой просчитать заказ на изготовление той или иной печатной платы. Файлы приходили в неизвестных нам форматах, и мы даже не могли прочесть их содержание. Тогда мы приняли на работу российского специалиста, который оказал неоценимую поддержку в работе с заказчиками из вашей страны. Можно даже сказать, что с его помощью мы совершили прорыв на российский рынок. Но мы на этом не остановились. В 1999 году в Москве открылось собственное представительство РМС. Помимо решения маркетинговых задач оно выполняет большой объем технической работы. Опытные инженеры адаптируют российские заказы к принятым на нашем производстве требованиям. Они помогают перевести файлы с разводкой печатных плат в нужный формат, составляют технические задания на английском языке, предоставляют оценочные сметы.

— **Каковы, на ваш взгляд, перспективы российского рынка печатных плат?**

— Я полагаю, что структура участников рынка претерпит изменения главным образом за счет «вымывания» посредников. Вы никогда не задумывались, почему вокруг вас такое множество поставщиков печатных плат, но так мало среди них производителей? Считаю, что обилие посредников на рынке предложения печатных плат обусловлено тем, что российские производители конечных электронных продуктов еще не вышли в полном смысле слова из состояния опытного или мелкосерийного производства. Большинство компаний выпускает в месяц в лучшем случае по несколько тысяч изделий. Миллионные объемы доступны пока единицам. Ничего удивительного, российский рынок электроники молод, и он развивается за счет постепенного вытеснения импортных изделий отечественными. Сегодня торговые компании

демпфируют несочетаемость скромных запросов покупателя и количественных требований, предъявляемых крупными производствами печатных плат. Но мы уже видим, что ситуация меняется. Выходя на серьезные промышленные объемы, потребители печатных плат начинают осознавать, что пресловутая «цена за дециметр» оказывается не на первом месте по важности. Крайне остро встает вопрос о предсказуемости качества и стабильности канала поставки плат. Огромные производства оказываются зависимыми от небольшой платы, в общем-то, грошовой по сравнению с прибавочной стоимостью конечных изделий и с тем ущербом, который может принести компании срыв сроков или качества поставки плат. И директора начинают задумываться над тем, откуда берутся платы, кто их производит, из каких материалов, по какой технологии, сертифицировано ли производство, насколько серьезны гарантии финансовой и технологической стабильности их поставщика? Надо понимать, что интересы посредника, продающего платы и их конечного потребителя в свете вышесказанного оказываются в некотором противоречии. Посредник не может позволить себе покупать платы на лучших заводах, продукция которых дороже. Его задача купить недорого и продать с наибольшей прибылью. При этом продажная цена для клиента оказывается выше, чем отпускные цены самых лучших заводов. Откуда берется дешевизна у маргинальных производителей плат в Азии и в России, известно: из низкоконтрастного стеклотекстолита китайского происхождения, изношенного оборудования, обилия ручного труда (как правило, в том же Китае), несоблюдения технологии на всех этапах производства (читайте воровства химического сырья и халтуры), отсутствия нормальной процедуры тестирования, управления и учета. Иными словами, дешево получается совсем не так, как хотелось бы потребителю плат. Но это еще полбеды. Работая с мелкими и низкотехнологичными производителями плат, посредник вынужден метаться от одного к другому вслед за пляшущими ценами и нестабильным качеством. В результате одни и те же платы от заказа к заказу приходят конечному потребителю с разных производителей. Стоит ли объяснять, какие проблемы это создает при сборке плат в групповых заготовках, особенно при использовании установок поверхностного монтажа?.. Новый заказ на новом предприятии — это каждый раз повышенный риск, о котором потребитель даже и не подозревает. До поры до времени все может быть хорошо. Но тот самый роковой случай грозит перечеркнуть все. Стоит ли говорить о стабильности положения самих посредников, которые могут закрыться, «потерять папку с вашими файлами» или попасть под проверку...

— **Каковы, с вашей точки зрения, главные цели РМС на российском рынке?**

— Сотрудничество производителей из разных стран сопряжено с рядом объективных сложностей. Мы — люди разных культур, разных инженерных традиций. Мы часто плохо понимаем друг друга. Большие расстояния, языковой барьер не способствуют

успеху. Но рынок — это великая вещь. Мировой рынок электроники стал единым еще до того, как многие поняли это. Мы знаем, что сегодня наш сервис востребован в России как никогда раньше. Pacific Microelectronics стремится занять нишу поставщика печатных плат для средних и крупных производителей электроники в России, точно так же, как мы это сделали в мировом масштабе, став частью их производственной цепочки. У российских производителей конечных электронных изделий неизменно будут расти объемы. Значит, появится большая зависимость от поставщика плат, понадобятся большие гарантии его надежности. Кого вы хотите видеть участником вашей производственной цепочки? Полагаю, что серьезного производителя плат, работающего на мировом уровне технологии и качества, обеспечивающего удобный сервис и безусловную ответственность за любые внештатные ситуации. Мы не беззупречны, но стремимся быть в глазах наших клиентов именно таким предприятием. Наш принцип на мировом рынке «от производителя к производителю», «из первых рук!» Этот же принцип мы применяем и в России. Если мы знаем, что наш партнер — производитель электроники, то мы сделаем десять шагов ему навстречу, чтобы наше сотрудничество было долгосрочным и взаимовыгодным. Почему так? Потому что наша главная задача — добиться максимальной предсказуемости в работе с клиентом. Мы должны знать, что будет завтра, чтобы планировать работу производства. Получив плановый заказ на год вперед, мы предоставляем покупателю более выгодные цены, чем если бы выполняли разовые или случайные заказы. Более того, при выполнении плановых обязательств по отгрузке мы не требуем предоплаты. Мы производим партию, обеспечиваем доставку и только после этого производим расчеты. Фактически мы кредитруем заказчиков на время производства и доставки. Конечно, подобный кредит доверия возможен только по отношению к тем заказчикам, которые имеют собственное стабильно развивающееся производство, а значит, не исчезнут в одночасье.

Ни одна другая компания-производитель плат в Азии, насколько мне известно, не имеет такой развитой глобальной системы сбыта, как Pacific Microelectronics. Мы единственные в отрасли, кто решился открыть собственное представительство в Москве, и гордимся его работой. РМС стремится стать мостом между Тайванем — крупнейшим производителем электронных компонентов и сырья — и Россией, страной только начинающей реализовывать свои большие инженерные возможности. В этом наша сила и наш шанс. Мы стремимся создать в рамках своей компании союз специалистов из разных стран, работающих каждый в своей среде, но решающих задачу общего успеха. Мы не просто хорошо делаем платы, мы привносим лучшие мировые стандарты производства «железа», делая их доступными российскому производителю.

— *Где можно более детально ознакомиться с вашим производством, образцами продукции и предлагаемыми услугами?*

— Наша компания постоянный участник крупнейших профильных выставок, которые ежегодно проводятся по всему миру, в том числе и в России. В этом году мы принимаем участие на выставке «ЭЛЕКТРОНИКА. Компоненты. Оборудование. Технологии» с 5 по 7 октября в Москве, в Центральном Доме Художника; в выставке «Мир Электроники» на Украине с 3 по 5 ноября, в выставочном центре «АССО International»; в Санкт-Петербурге на выставке «Радиоэлектроника и приборостроение» с 16 по 19 ноября, в Петербургском СКК. Кроме этого, в будущем году стенд компании РМС всегда можно найти на выставках в Москве: «MIPS 2005», «Связь-Экспокомм 2005», «ЭкспоЭлектроника 2005», где мы не первый год представляем компанию российским производителям. Приятно сознавать, что наше сотрудничество с ними постоянно развивается. Во время работы на выставках мы проводим переговоры с руководителями предприятий крупных промышленных городов России, стремимся учесть все пожелания клиента, стараемся понять каждого из них. Именно поэтому в дни проведения выставок мы предлагаем новым клиентам существенные скидки на услуги, а благодаря прогрессивной ценовой политике, индивидуальному подходу и предоставлению полного комплекса услуг по производству печатных плат и монтажу электронных компонентов заключаем договоры прямо во время работы выставок.

Несколько лет назад мы были в числе первых производителей печатных плат на Тайване, кто создал свой сайт в Интернете.

Но когда мы вышли на российский рынок, оказалось, что многим пользователям было не привычно работать с англоязычной версией сайта. Мы пошли навстречу пожеланиям и создали полностью русифицированный сайт: www.fullmarkspcb.ru, где постоянно публикуются самые свежие новости о передовых технологиях и принципах работы компании РМС. На страницах нашего сайта в режиме «on-line» мы предлагаем услугу расчета заказа на изготовление печатных плат.

— *Вы упомянули о комплексе услуг по монтажу электронных компонентов. Значит ли это, что компания РМС предлагает полный сервис контрактного производства?*

— Да. Наша компания начиналась с производства печатных плат, и мы продолжаем оставаться лидером на этом рынке. Параллельно с этим в конце 80-х мы поставили перед собой задачу нарастить мощности по контрактной сборке. И в 1989 в результате слияния с компанией Yilong Assembly Inc. — нашим смежником по электронной сборке, мы получили собственное современное производство и инфраструктуру по монтажу радиокомпонентов, тестированию и сборке блоков и узлов.

— *Зачем заводу-производителю печатных плат понадобилось заниматься еще и монтажом компонентов?*

— Ответ прост — этого хотелось нашим заказчикам. «Голая» печатная плата в дальнейшем все равно попадает на сборочное производство, и мы решили, что компания РМС, как никто другой, смогла бы профессионально охватить и эту область. Мы стали поставлять заказчикам уже собранную плату с установленными электронными компонентами, освободив их от необходимости искать

подрядчиков по монтажу. Общеизвестно, что основная проблема в электронной сборке — наличие всех радиоэлементов в нужное время. Мы видим свою роль в том, чтобы обеспечить клиенту бесперебойные и своевременные поставки собранных плат по неизменным ценам, чтобы ни происходило на рынке. Целый отдел из 50 человек отслеживает периодичность заказов наших клиентов и резервирует для них комплектацию как минимум за полгода до начала производства очередной партии. Мы одновременно обслуживаем до 200 компаний, поэтому наши складские запасы поистине огромны, мы постоянно держим на балансе около 300000 различных наименований. Разумеется, это большие инвестиции, которые не под силу мелким компаниям. В этом наша сила и ценность для заказчиков. И, конечно, цены: закупая комплектацию сразу для десятков клиентов, мы получаем цены, которые немалы при небольших сделках. Практически все, что есть на складе у РМС, поступает непосредственно от производителей или официальных дилеров, проверенных годами сотрудничества.

Сегодня мы осуществляем производство и монтаж печатных плат для ряда российских предприятий, занимающих лидирующие позиции в области производства систем безопасности, модемной связи, цифровых АТС, кассовых аппаратов, точной измерительной техники, промышленных контроллеров и бытовой электроники. Наши услуги позволяют клиентам сконцентрировать усилия на новых разработках, на совершенствовании системы сбыта, и секрет успеха в тесном сочетании этих процессов с высокой культурой производства и качества сервиса. ■