

# Производство печатных плат: в фокусе – качество

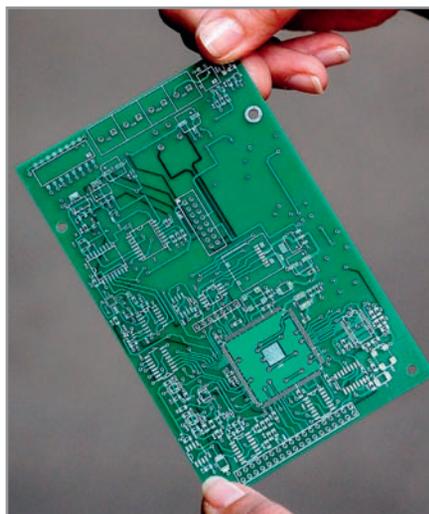
Компания ООО «ЭлекПрайм» известна нашим читателям как надёжный партнёр на рынке радиоэлектронных компонентов. В связи с открытием нового направления в компании мы беседуем с директором по развитию Сориной Григорьевной Калевой.



**В 2010 году на российском рынке появилась компания «ЭлекПрайм». Что примечательного произошло за эти годы?**

Занимаясь комплексными поставками в Россию радиоэлектронных компонентов (РЭК) как для предприятий электронной промышленности, так и для научно-производственных, научно-исследовательских предприятий, лабораторий и объединений, компания приобрела много лояльных заказчиков. И дело не только в том, что у компании есть все необходимые сертификаты. Наши специалисты работают по внутренним регламентам, соблюдать которые – дело чести. Коллектив уже сложился и работает сплочённой командой долгое время. Если в сложной экономической ситуации персонал в конкурирующих компаниях обычно легко увольняется и переходит на более «хлебные» места, то в нашей компании все специалисты в кризисный период работают более ответственно.

Компания «ЭлекПрайм» поставляет электронные комплектующие для промышленных предприятий России всемирно известных производителей электронных компонентов – лидеров электронной индустрии, таких как: Xilinx, Texas Instruments, Altera, Atmel, Bourns, Traco Power, Infineon, Samsung и Panasonic. Мы активно работаем с мировыми дистрибьюторами и складами: Arrow Electronics,



Avnet, Future Electronics, Digi-Key, Allied Electronics, Farnell, TTI и Mouser Electronics.

**Почему Вы решили открыть новое направление – производство ПП?**

Нельзя «топтаться на месте», законы рынка требуют постоянного движения и развития. Направление развития подсказали наши постоянные заказчики. Общаясь с клиентами, мы выяснили: сегодня на рынке востребованы печатные платы, причём спрос на печатные платы постоянно растёт, а проблем не становится меньше – это и сроки поставок, и качество, и цена, и дефицитные материалы. Безусловно, в центре внимания логистические нюансы.

Внимательно проанализировав текущее состояние рынка печатных плат в России, мы изучили внутренние резервы компании, составили бизнес-план развития направления и запустили его в работу. Сегодня уже совершенно ясно, что мы на правильном пути.

Посетители наших стендов на российских и европейских выставках, а также постоянные заказчики подтвердили правильность выбранного нами нового направления работы.

Работая с клиентами, мы делаем всё возможное, чтобы наше партнёрство приносило прибыль клиенту и экономило его время. Согласитесь, всегда удобно заказать и получить в одном месте и радиоэлектронные компоненты, и печатные платы. Прямое снижение затрат видно даже неэкономисту. Да и специалистам компании «ЭлекПрайм» необходимо новое направление для творческих поисков.

Наше производство находится в Европе и Азии. Мы не являемся владельцами предприятий, но сумели выстроить дружеские и доверительные взаимоотношения с заводами, которые зарекомендовали себя на международном рынке.

**Занимаетесь ли Вы проектированием ПП?**

Проектирование печатных плат в нашей компании обеспечивает соб-

ственный штат высококвалифицированных специалистов, которые используют в своей работе программные продукты Altium Designer, P-Cad, Sprint Layout. Курирует направление проектирования ПП руководитель отдела ПП Екатерина Вячеславовна Фролова.

Если Вам нужно сложное изделие с нестандартными техническими параметрами либо с использованием редких, дефицитных материалов, незамедлительно отправляйте запрос лично на почту Екатерины Вячеславовны – frolova@elecprime.ru. С вами свяжутся в самое ближайшее время, мы ценим время наших партнёров.

**Каким образом Вы решаете проблему качества ПП?**

Общаясь с партнёрами, мы узнали, что они сталкиваются с проблемой качества печатных плат, например: сколы, скрытые дефекты, проколы, царапины, побитые углы при транспортировке груза. Проблема качества есть на рынке, зная о ней мы перестроили бизнес-модель компании таким образом, чтобы до минимума снизить процент некачественных печатных плат. Могу с гордостью сказать, что за 2016 год процент брака составил всего 0,5% – для нашего бизнеса это рекорд.

Наша основная задача сделать так, чтобы клиент зарабатывал вместе с нами и экономил своё время. Проблематикой качества и другими вопросами занимаются специалисты компании «ЭлекПрайм».

Перед тем как печатная плата передаётся заказчику, она проходит как электрические, так и неэлектрические этапы контроля, тестирования на дефекты и неисправности.

Электротестирование помогает определить скрытые дефекты, такие как обрыв металлизации в области внешней контактной площадки, когда электрический контакт образуется за счёт финишного покрытия. Мы используем в работе электрические методы или анализаторы дефектов, которыми проверяется целостность проводников, наличие короткого замыкания, качество изоляции.

На правах рекламы

Важными в системе контроля качества считаем и неэлектрические методы. Это визуальная проверка. Неэлектрическими методами обнаруживаем проколы и царапины на проводниках, неточность размещения контактных площадок, изменение ширины проводников, подтравливание или нависание проводников, дефекты металлизации переходных отверстий.

### Как осуществляется контроль на стадии производства ПП?

Качество готовой печатной платы обеспечивается применяемыми для её изготовления материалами. Мы используем высококачественные материалы – начиная от типовых FR-4 фирм-производителей Kingboard, ILM, Sheng Yi и полиимида DuPont Pyralux, заканчивая высокочастотными материалами Rogers, Arlon и Isola. Ещё на входном контроле отбраковываются все материалы, не соответствующие стандартам и техническим требованиям. Далее на каждом из этапов производства контролируются все значимые параметры печатной платы.

Назову только основные:

- тест кронциркуля для проверки соответствия размеров, маски, шелкографии техническому заданию;
- тест на выявление короткого замыкания методом «летающего щупа»;
- тест на выявление обрыва цепи;
- тест на полное сопротивление цепи;
- тест на соответствие диаметров отверстий допускам;
- тест с 10-кратным токовым зеркалом для проверки соответствия платы целевому назначению;
- микротоковое тестирование для проверки толщины медного покрытия;
- тест со 100-кратным токовым зеркалом для проверки сечения проводников.

Как видите, мы серьёзно подходим к качеству изготавливаемых плат.

Более того, при возникновении рекламаций в течение 10–20 рабочих дней абсолютно бесплатно осуществляется замена бракованных плат или возвращаются внесённые деньги в полном объёме. Такая схема позволяет заказчикам быть уверенными в нас как в производителе, а сотрудникам компании «ЭлекПрайм» относиться к любому заказу со всей ответственностью.

### Уточните, пожалуйста, какие ПП производит компания «ЭлекПрайм»?

Благодаря тому, что есть надёжные партнёрские связи с производителями, мы работаем с любым заказом и обеспечиваем изготовление печатных плат в



Калева Сорина Григорьевна

соответствии со стандартами IPC-2221 Class 2 и IPC Class 3.

Мы готовы выполнить заказ на следующие виды плат: однослойные, двухслойные, многослойные (до 40 слоёв), гибкие, жёстко-гибкие, алюминиевые и СВЧ-платы.

По нашей статистике, предприятия электронной промышленности, научно-производственные и научно-исследовательские компании, лаборатории и объединения очень часто размещают заказы на многослойные печатные платы. Кстати, немногие компании в России могут обеспечить производство и поставку качественных печатных плат в 40 слоёв.

Мы работаем с различными отраслями – это автомобильная электроника, потребительские товары, медицинская аппаратура, телекоммуникации, компьютеры и внешние устройства, контроллеры и приборы. Отраслей применения очень много, в дальнейшем они будут только увеличиваться.

### Каковы планы развития компании на ближайшее время?

Мы планируем сфокусироваться на расширении клиентской базы по направлению печатных плат, улучшить логистическую составляющую нашего сервиса, чтобы удовлетворять запросы наших заказчиков на сверхсрочные поставки.

В планах также создание специального инженерного отдела в нашей компании, который будет осуществлять полноценную техническую поддержку как по уже существующим, так и по потенциальным заказам.

В целом, у нас много интересных идей, главное – найти время и верные способы их реализации.

### Планируете ли выйти на международный рынок?

Думаю, пока рано об этом говорить. Наша компания достаточно молодая, и, несмотря на хорошие темпы роста, мы хотим, прежде всего, достичь максимального уровня сервиса на российском рынке. Не исключено, что в ближайшем будущем мы не только будем посещать зарубежные профильные выставки, но и участвовать в них.

Мы всегда рады видеть посетителей на наших стендах в рамках Всероссийских ежегодных выставок «Экспо-Электроника» и «ChipEXPO», где с удовольствием пообщаемся как с нашими постоянными клиентами, так и с потенциальными партнёрами.

*Специалисты компании «ЭлекПрайм» всегда на связи и готовы предоставить всю необходимую информацию по печатным платам по телефону 8 (495) 646-7048 и электронной почте [info@elecprime.ru](mailto:info@elecprime.ru).*

