

Кто такой контрактный производитель

Максим Поляничко (Санкт-Петербург)

В статье рассматриваются особенности контрактного производства электроники в России, описываются характеристики, позволяющие заказчику безошибочно отличить настоящего производителя от посредника, от того, кто выдаёт себя за контрактного производителя.

Контрактное производство изделий электроники – это принципиально новое бизнес-решение в России, это новая схема производства электронных блоков, позволяющая не только сэкономить денежные ресурсы заказчика, но и существенно сократить сроки выполнения заказа.

Схема контрактного производства имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным аутсорсингом, когда компания-заказчик вынуждена обращаться к нескольким субподрядчикам для производства различных комплектующих своего конечного изделия. Бесспорным недостатком традиционного метода являются сопутствующие ему нестыковки, возникающие в результате различий в способах и методах работы разных субподрядчиков, их технической оснащённости, используемых компонентах и материалах. Решать эти вопросы приходится конечному производителю, который в итоге тратит свои средства и время на согласование неточностей и расхождений, вместо того чтобы сосредоточиться на маркетинговой части выпуска продукта.

Естественным решением в данной ситуации было бы оснащение компании-производителя оборудованием для самостоятельного изготовления своего изделия. Однако в этом случае компании пришлось бы закупить всю высокотехнологичную дорогостоящую производственную линию, а также наладить сложнейший технологический процесс. Решая вопрос таким образом, компании не избежать проблем, связанных с техническими нюансами производства тех или иных изделий. Таким образом, обладание собственным производством ещё не гарантирует изготовле-

ние высококачественных изделий, но бесспорно затруднит главную задачу компании-производителя – вывод своей продукции на рынок. Логичным решением этой дилеммы является обращение к контрактному производителю.

Способ контрактного производства изделий электроники заключается в том, что компания-разработчик работает только с одним контрагентом, который берёт на себя весь комплекс вопросов, связанных с обеспечением конечного изделия производителем необходимыми комплектующими. Несмотря на то что производственная дифференциация с каждым годом расширяет специализации субподрядчиков и связывает производителя со всё большим и большим количеством контрагентов, она же толкает субподрядчиков на поиск новых путей взаимодействия и консолидации (например, объединения в холдинги, альянсы) с целью упрощения схемы выполнения различных работ для заказчика.

Многие компании, так или иначе связанные с производством изделий электроники, осознав перспективность работы в данном направлении, заявили о себе как о контрактных производителях, не обладая при этом всеми необходимыми ресурсами. Работы, выполняемые такими компаниями, по сути дела являются посредническими и не имеют ничего общего с контрактным производством. Обращаясь к таким фирмам, заказчик переплачивает за посредничество, не получая при этом должного комплекса услуг контрактного производителя. Далее описываются главные отличия реального производителя от фирм-посредников.

НАЛИЧИЕ СОБСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ

Одной из наиболее важных и необходимых характеристик контрактного производителя является наличие собственной производственной базы (завода или цехов). В противном случае исчезает сама суть контрактного производства как именно процесса изготовления изделий электроники.

Проанализировав ситуацию на рынке контрактных производителей изделий электроники лишь по этому критерию, можно легко убедиться в том, что большая часть участников не обладает собственными производственными мощностями. Такая ситуация сохраняется с самого начала существования контрактного производства электроники в России. Ещё два года назад опрос по теме «Контрактное производство», проведённый одним из профильных журналов, показал, что многие интервьюируемые компании не обладают автоматической линией для монтажа печатных плат. Сегодня картина остаётся такой же: лишь немногие фирмы работают на собственном оборудовании. Остальные же перенаправляют заказы другим отечественным и зарубежным (китайским, тайваньским, европейским) производителям. Самым большим минусом тут является то, что выступая, таким образом, в качестве посредника, компания-подрядчик не может гарантировать качество поставляемых изделий. В такой ситуации заказчик не только теряет в деньгах, но и рискует сорвать срок выпуска конечного изделия в случае брака или возникновения других проблем, на решение которых из-за сложной схемы с посредничеством потребуется значительное время. Избежать всего этого можно, проверив предварительно, есть ли у исполнителя собственное оборудование. Современные автоматические линии поверхностного монтажа от ведущих производителей Siemens, Assembleon, Juki способны работать с высокой производительностью и точностью. Тенденции современного рынка по минимизации типоразмеров устанавливаемых компонентов, а также огромное разнообразие заказываемой продукции (как по сложности, так и по количеству) ограничивают спектр используемого в настоящее время оборудования для поверхност-

ного монтажа, налагая дополнительные требования к техническим характеристикам линий и возможности её быстрой переналадки.

Однако для изготовления изделий высшего качества контрактный производитель должен обладать не только современным оборудованием, но и иметь чётко отлаженный технологический процесс.

Технологический процесс монтажа печатных плат должен включать два этапа: подготовку платы к монтажу техническими специалистами и непосредственное его осуществление.

Типовой технологический процесс подготовки печатной платы к автоматизированному монтажу можно разделить на несколько ступеней:

- проверка печатной платы на соответствие требованиям для поверхностного монтажа компонентов;
- установка реперных знаков, создание технологической заготовки (панели из плат) с учётом технических характеристик монтажного оборудования, количества плат в заказе, особенностей изготовления, стоимости трафарета и т.д.;
- размещение «технологических зон» на панели.

Подготовка печатной платы к автоматизированному монтажу должна осуществляться силами собственного технического отдела, являющегося неотъемлемым структурным подразделением в организационной структуре контрактного производителя.

Организация технологического процесса в той же степени, что и используемое оборудование, обуславливает качество изготавливаемой продукции.

Оптимальная, эффективная схема организации производства рождается из объективных требований производства, с одной стороны, и богатого опыта, накопленного компанией, – с другой. Выбирая контрактного производителя, заказчик выбирает оборудование и технологию, которые в совокупности и дают на выходе хорошие или плохие результаты.

Таким образом, контрактный производитель должен не только обладать всем необходимым оборудованием, но и иметь отработанный технологический процесс, а также высококвалифицированный персонал. Только тогда он может гарантировать заказчику высокое качество и выгодные условия изготовления продукции.

КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

При монтаже печатных плат обеспечение электронными компонентами происходит одним из двух возможных способов: монтаж с использованием компонентов заказчика либо компонентная база контрактного производителя. Выбор, разумеется, остаётся за заказчиком, однако настоящий контрактный производитель непременно предложит услугу комплексного обеспечения электронными компонентами, учитывая, что задача контрактного производства – взять на себя максимальное решение задач по комплектации конечного изделия разработчика. Это удобно как заказчику, так и исполнителю, поскольку, используя собственную элементную базу, контрактный производитель может гарантировать максимально высокое качество своей продукции. Это происходит благодаря оптимизации технологического процесса под «собственную» базу комплектации, исключая необходимость переналадки и/или оптимизации линии под компоненты заказчика.

В противном случае, если брак при монтаже печатных плат возникает именно из-за некачественных электронных компонентов (например, происходит коробление корпуса компонента или непропай из-за непланарности выводов микросхем и т.д.), контрактный производитель не может нести ответственность за дефекты полученных печатных плат и за низкое качество монтажа.

У опытного производителя есть база надёжных поставщиков, схема сотрудничества с которыми отработана до мелочей и эффективна, поскольку гарантированно защищает производителя от получения некачественных компонентов и срыва сроков поставок. В случае необходимости технические специалисты подберут аналоги компонентов из имеющихся в своей базе. Очевидные выгоды от такой работы получает не только сам контрактный производитель, но и его заказчик. Подрядчик не озадачен в необходимом случае оптимизировать своё производство под комплектацию заказчика, что позволяет в конечном счёте предоставить продукцию максимально высокого качества, избежав ещё и временных потерь; клиент же, в свою очередь, получает изделия

в оговоренные сроки и с заданными техническими параметрами.

ВОЗМОЖНОСТЬ БЫСТРОЙ ПЕРЕНАЛАДКИ ЛИНИИ

Формально это требование является второстепенным, однако практика контрактного производства показывает всё возрастающую актуальность этой характеристики оборудования. Это связано с нюансами опытного, мелко- и среднесерийного производства.

Опытное производство высокотехнологично, наукоёмко и требует квалифицированной технической поддержки при подготовке печатных плат к монтажу. В то же время для самого процесса монтажа опытных образцов изделий не требуется высокая скорость и большая производительность автоматической линии, на этом этапе для заказчика, перед которым стоит задача выявить и устранить допущенные в ходе проектировки ошибки, гораздо важнее наличие мощной интеллектуальной базы компании-субподрядчика.

В серийном производстве при условии изготовления опытных образцов уже не требуется столь тщательной подготовки изделия к производству, разработчикам уже известны все особенности его изготовления. В этом случае необходимо, чтобы производитель обладал современным высокопроизводительным оборудованием, которое позволит изготавливать большие партии в короткие сроки и с минимальными технологическими потерями.

Таким образом, не только непосредственно факт наличия оборудования, но и его специфические характеристики играют роль при выполнении контрактным производителем заказа того или иного объёма. Зачастую получается так, что компания, называющая себя контрактным производителем и формально действительно им являющаяся, тем не менее, не способна выполнить заказ на изготовление очень больших или, наоборот, очень маленьких партий изделий исключительно в силу характеристик своей производственной базы. Отсюда рождается специализация компаний по объёму выполняемых заказов. Однако данная специализация отнюдь не является шагом вперёд, именно потому что затрудняет заказчику производство конечного изделия.

Дело в том, что любая продукция, прежде чем выйти на рынок, должна

пройти обе стадии: и опытное, и серийное производство. Изготовление опытных образцов у одного субподрядчика, а массовых партий – у другого чревато для заказчика нестыковками из-за различий в способах и методах работы между двумя контрагентами. Решение проблем, связанных с такими нестыковками, может отнять у заказчика деньги и время и затормозить процесс постановки конечного изделия «на поток».

Таким образом, контрактный производитель должен иметь возможность предложить заказчику как изготовление опытных образцов печатных плат, что включает квалифицированную помощь в подготовке к монтажу и сам монтаж малых партий, так и последующее крупносерийное производство на одном и том же оборудовании. Только в этом случае заказчик может быть уверен, что массовые партии изделия будут точно соответствовать качеству и характеристикам опытных образцов.

Обеспечить такой комплекс услуг может только тот контрактный производитель, чьи производственные возможности позволяют выпускать продукцию как малыми, так и большими партиями без потерь.

А если учесть, что контрактный производитель работает со многими компаниями, чьи заказы различаются и объёмами, и сложностью, его производственная база должна обладать достаточной гибкостью для быстрой и частой смены заказов.

ОТКРЫТОСТЬ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАКАЗЧИКОМ НА ВСЕХ ЭТАПАХ РАБОТЫ

Из трёх рассмотренных выше характеристик настоящего контрактного производителя рождается четвёртая – гибкость взаимодействия и открытость информации для заказчика на всех этапах выполнения заказа.

Несмотря на то что данный параметр рассматривается последним, именно он может подсказать заказчику, является ли фирма, с которой он хочет сотрудничать, настоящим контрактным производителем.

Компания, обладающая всеми вышеуказанными признаками, необходимым для осуществления качественного контрактного производства, будет стремиться показать клиенту весь спектр своих широких возможно-

стей. И наоборот: те фирмы, которые не имеют собственной производственной базы, или те, чьё оборудование, используемое при монтаже, не отвечает современным требованиям, будут стараться скрыть свою несостоятельность за коммерческими тайнами и закрытостью бизнес-процессов.

Контрактное производство в условиях закрытости информации теряет очень важную составляющую, а именно – совместный характер работы заказчика и исполнителя над изделием.

Технологи и разработчики обеих компаний должны на время стать единой командой, стремящейся к достижению общей цели – изготовлению высококачественной продукции. Такая кооперация возможна только в условиях открытости и гибкости взаимодействия с заказчиком на всех этапах выполнения заказа. При этом клиент должен иметь возможность не просто получать сведения о ходе работ от менеджера (хотя одно это уже немаловажно), но и лично общаться с техническими специалистами. Такие консультации не только исключают возможность допущения ошибки или недопонимания, но и позволяют заказчику чувствовать себя более уверенно во взаимоотношениях с производителем.

При этом ничуть не теряется роль менеджеров отдела продаж. Напротив, при частом и активном общении технических специалистов обеих сторон менеджер является связующим звеном между ними. Кроме того, он и сам должен располагать всей информацией относительно хода выполнения заказа «его» клиента. В случае, если у заказчика нет особой потребности в личном общении с техническими специалистами или же если такое общение по каким-либо причинам невозможно (географическое расположение, техническая оснащённость), клиент в любое время может получить все интересные его сведения у своего менеджера, ведущего его заказа.

Таким образом, настоящего контрактного производителя от посредника отличают:

- наличие собственной производственной базы,
- комплексное обеспечение электронными компонентами,
- гибкость автоматической линии монтажа,
- открытость и взаимодействие с заказчиком на всех этапах работ

Новости мира

«Жидкие кристаллы» вытесняют «плазму»

По сообщению Pacific Media Associates (PMA), уже в мае 2005 г. ЖК ТВ составили 51% всего 37-дюймового рынка телевизоров, обогнав при этом плазменные ТВ. И май не был случайностью, так как в июне доля ЖКД на рынке увеличилась ещё на 6% и составила 57%.

В связи с увеличением доли 37-дюймовых ЖК ТВ на рынке, цены на них начали падать и теперь сопоставимы с ценами на плазменные ТВ. В июне средние цены на 37-дюймовые ЖК ТВ находились на уровне \$3126, что на 25% меньше, чем в марте. А вот средняя отпускная цена 37-дюймовой плазменной панели в июне составляла \$2963.

Многие производители «плазмы» после такого обвала цен на 37-дюймовые ЖК ТВ решили покинуть этот сегмент и сосредоточиться на выпуске 42-дюймовых экранов. ЖК ТВ вытеснили «плазму» из сектора 32-дюймовых панелей и находятся в двух шагах от победы в 37-дюймовом сегменте. Компании – производители плазменных панелей беспокоятся о том, что в недалеком будущем рынок 42-дюймовых панелей также может пострадать.

www.hifinews.ru/article/details/1956.htm

Рынок полупроводников растёт

Ассоциация производителей полупроводников США опубликовала результаты статистических показателей динамики рынка полупроводников. Согласно этим данным, в июле рост общемировых продаж полупроводников составил 1,9% по сравнению с июлем прошлого года, тогда как в июне этот показатель составлял 2,2%. Абсолютные значения объёмов продаж – \$16,79 млрд. в июле 2005 г. против \$16,48 млрд. в июле 2004 г.

«Локомотивом» общего роста продаж стал азиатско-тихоокеанский регион, где рост составил 14,4%, тогда как на рынках обеих Америк, Японии и Европы, напротив, наблюдалось сокращение продаж.

По средним показателям за первые семь месяцев 2005 г. общемировой рост продаж составил около 5,8% по сравнению с тем же периодом 2004 г. Прежние прогнозы на существенный (>10%) рост объёмов продаж во второй половине года теперь пересматриваются в сторону уменьшения, что связано с замедлением мировой экономики из-за высоких цен на нефть и последствий урагана Катрина.

www.eetimes.com

Санкт-Петербург, Ленэкспо,
14-17 февраля 2006 года

ElectronExpo

идеальный контакт

Второй форум для профессиональных разработчиков, производителей и поставщиков электронной аппаратуры и компонентов.

Ориентирован на промышленный рынок Северо-Западного региона России!



Мы делаем идеальные контакты возможными!
www.electronexpo.ru