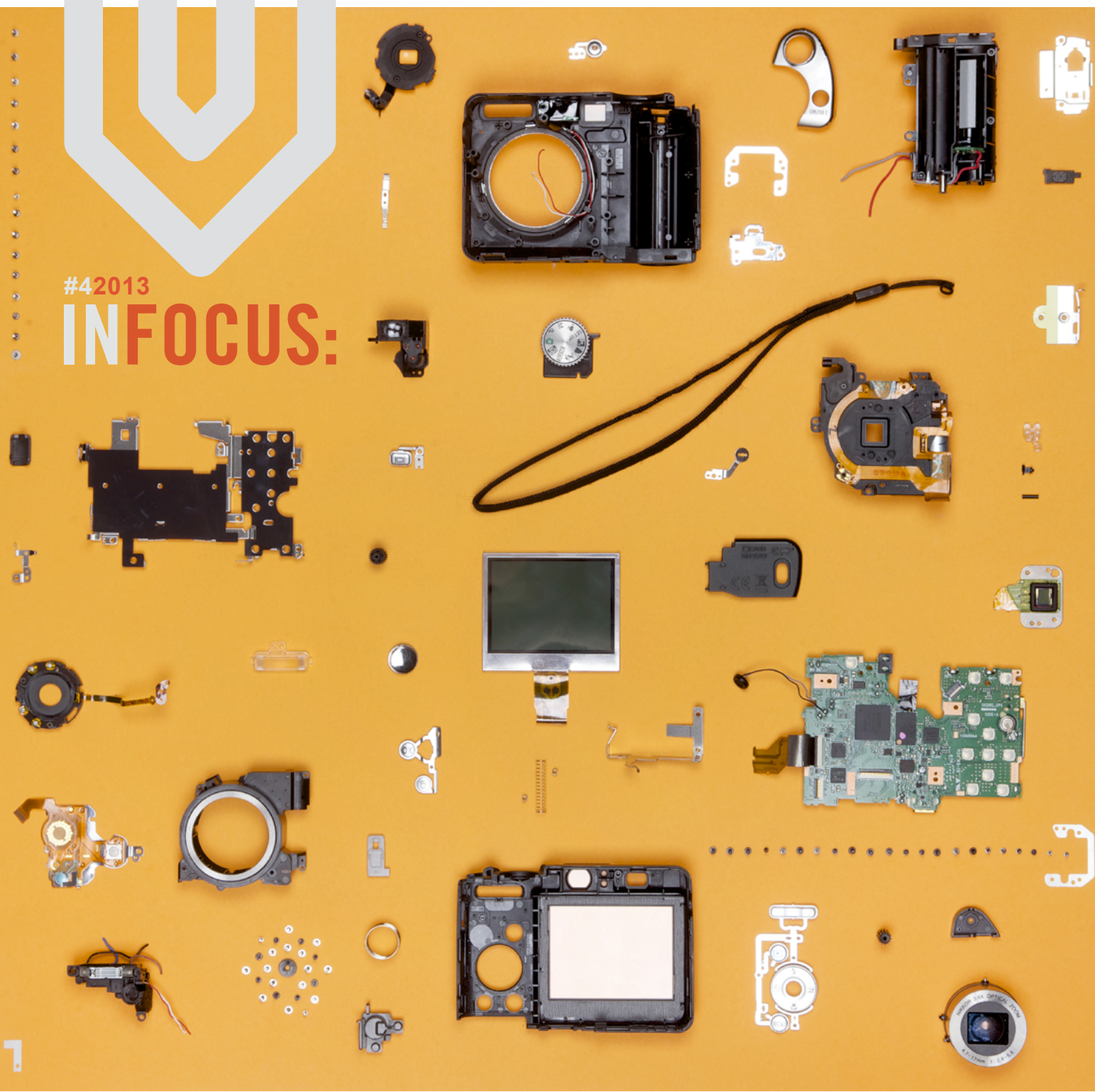


#42013

INFOCUS:

Производство компонентов

- Продиктовано потребностями клиентов

Новые разработки в сфере производства компонентов, конечно, имеют решающее значение для отрасли печатных плат, но помимо этого, они оказывают влияние на будущее всей электронной промышленности. Для того чтобы получить представление о новых разработках в сфере производства электронных компонентов, мы обратились к Андерсу Петтерссону (Anders Pettersson), менеджеру по техническому маркетингу компании ST Microelectronics, мировому лидеру на рынке производства полупроводников.

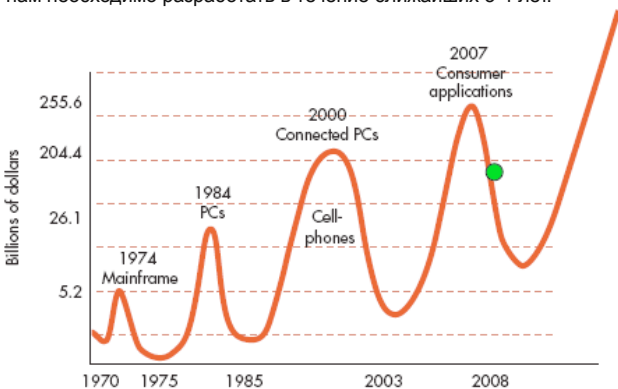
Как бы Вы описали развитие в сфере производства компонентов за последние 20 лет?

«Если мы посмотрим на ситуацию в целом, то в этой отрасли наблюдался длительный период резких взлетов и падений, вызванных колебаниями спроса и предложения. Различные тенденции технологий потребительской электроники, таких как телевизоры, DVD и мобильные телефоны, оказывали высокое влияние в течение ограниченных периодов времени. Резкое возрастание спроса сменялось избытками запасов компонентов в конце циклов производства, что, в свою очередь, приводило к заметному снижению цен.

Колебания в течение последних 10 лет были не столь выраженными, поскольку в настоящее время существует действительно широкий спектр применений, что отражается на ситуации на рынке. Сегодня есть такие массовые сферы применения, как смартфоны и планшетные компьютеры; кроме того, нам предоставляется много отличных возможностей, открывающихся в сфере электронных измерительных устройств, электронных игр, автомобильной промышленности и других отраслях. Теперь есть огромное количество применений, которые одновременно действуют и как движущие факторы. Различные секторы промышленности имеют разные циклы, что помогает сглаживать пики и спады. Подводя итог, можно сказать, что в отрасли произошло значительное развитие».

Какие факторы направляют и стимулируют разработку новых видов электронной продукции?

«В настоящее время главной движущей силой все чаще является рынок товаров массового потребления. Как правило, именно конечные потребители стимулируют разработку новых видов продукции. Мы можем пытаться оказывать некоторое влияние на желания наших клиентов. Тем не менее, я бы сказал, что наша деятельность на 90% зависит от отзывов клиентов. Для того, чтобы должным образом позиционировать себя на рынке, нам постоянно приходится анализировать, какие виды продукции или функции нам необходимо разработать в течение ближайших 3-4 лет.



Исторически электронная промышленность в значительной степени зависела от небольшого количества сфер применения, что приводило к значительным колебаниям спроса.

Иногда наши клиенты думают, что они не оказывают ни малейшего влияния, но, на самом деле, именно их мнение является существенно важным фактором для развития отрасли. Потребности наших клиентов побуждают нас к разработке новых компонентов или функций; другим важным фактором является стремление сократить себестоимость продукции и снизить цену для конечных пользователей. Поскольку любые разработки предполагают вложение значительных финансовых средств, то мы стараемся не рисковать и хотим быть абсолютно уверены в том, что сможем удовлетворить спрос наших клиентов».

«Иногда наши клиенты думают, что они не оказывают ни малейшего влияния, но, на самом деле, именно их мнение является существенно важным фактором для развития отрасли».



**ANDERS PETERSSON,
TECHNICAL MARKETING MANAGER,
ST MICROELECTRONICS**

Каковы нынешние тенденции?

«Когда речь идет о микроконтроллерах, существует два основных направления: снижение стоимости и повышение производительности. Эти тенденции вызваны переходом с рынка 8-разрядных микроконтроллеров на 32-разрядные. Этот переход произошел невероятно быстро. В сегменте недорогой продукции движущей силой является объем производства.

В сегменте высококачественной дорогостоящей продукции мы приближаемся к тактовой частоте 200 МГц. Проводить различие между рынком микроконтроллеров и рынком микропроцессоров становится все труднее и труднее. Многие пользователи микропроцессоров начинают рассматривать микроконтроллеры в качестве возможных альтернативных вариантов. Помимо прочего, они потребляют значительно меньше электроэнергии».

Какое будущее у отрасли производства компонентов?

«В цифровых технологиях продолжится тенденция к миниатюризации, что приведет к дальнейшей интеграции. Мы постоянно ищем новые возможности для интеграции для того, чтобы, по возможности, максимально снизить общие затраты наших клиентов. Тактовые генераторы, периферийные устройства и аналого-цифровые преобразователи уже являются встроенными функциями; естественно, возникает вопрос, какой следующий элемент будет в достаточной степени распространенным, чтобы его можно было включить в микросхему микроконтроллеров следующего поколения?»

Что подразумевает миниатюризация?

«Интеграция все большего количества элементов в чипы сопряжена с внутренними взаимосвязями проводных соединений, которые невозможно миниатюризировать. Поверхность должна быть достаточно просто заполнена. Микроскопические конструкции, применяемые в производстве, приведут к более высоким первоначальным расходам на чип. Сам кремний будет дешевле. Это означает, что мы будем в большей степени зависеть от реализации более крупных объемов продукции.

От клиентов может потребоваться изменение отношения к компонентам. Чем меньше размер кремния, тем ниже его предельная стоимость, в результате чего тип упаковки и логистические затраты будут вносить все больший вклад в общую схему ценообразования».

Видите ли вы какие-либо риски в связи с тем, в каком направлении развивается отраслевая технология?

«Что касается клиентов, то им нужно внимательно взвесить различные факторы для того, чтобы принять всесторонний подход. Я бы не рекомендовал пренебрегать отношениями с поставщиками. Если принимать во внимание исключительно только стоимость компонентов, не избежать проблемы с обеспечением надежности, что обойдется дороже в долгосрочной перспективе. Сегодня как никогда важно смотреть не только на стоимость продукции. Вместо этого задумайтесь о последствиях выпуска ненадежных изделий и о том, как это отразится на репутации вашего бренда. Вы можете себе это позволить?

Решение заключается в использовании признанных

производителей компонентов, стандартные процедуры которых включают в себя решение всех возможных проблем, связанных с обеспечением качества, что исключает риски серьезного ущерба. Интегрируя все больше и больше встроенных функций, чрезвычайно важно одновременно уделять особое внимание обеспечению надежности еще на стадии .

В компании ST мы перерабатываем как можно больше периферийных устройств и встроенных решений для внедрения в новые конструкции. Кроме того, мы как можно больше задействуем кремний. Для снижения первоначальных затрат, мы стремимся делать новые разработки, которые правильно функционируют с самого начала».

Как бы вы описали сотрудничество вашей компании с остальными участниками производственной цепочки?

«Мы очень много работаем с конечными потребителями, а также с компаниями EMS, учитывая, что именно они покупают комплектующие компоненты для производства. Что касается поставок печатных плат, нам нужно проработать различные аспекты, связанные с видами корпусов. Я думаю, что создание хорошей платформы для сотрудничества со всеми участниками производственной цепочки имеет существенно важное значение. Привлечение всех участников, а не только компаний EMS, будет особенно выгодно для конечных потребителей. В частности, это

способствовало бы повышению точности доставки продукции их собственным клиентам».

С какими сложностями приходится сталкиваться отрасли печатных плат в связи с развитием современных технологий?

«Со стороны потребителей мы наблюдаем повышенное внимание к менее габаритным видам корпусов, в связи с чем потребуются больше слоев плат. Таким образом, здесь основной задачей является высокий уровень интеграции с использованием малогабаритных корпусов, при этом сохраняя прибыльность производства.

Если клиент стремится найти решение с низким потреблением энергии по низкой стоимости, то выбор правильных печатных плат имеет решающее значение. Интересно, что мы все чаще видим применение антенн в различных системах радиосвязи. Это, безусловно, предоставляет широкие возможности отрасли производства печатных плат внести свой вклад за счет своей компетенции».

Что вы можете сказать о сборочных предприятиях?

«Что касается сборочных предприятий, то для них самой главной задачей является надежность. Компании EMS должны быть в состоянии обеспечивать высокое качество с любыми видами и размерами корпусов».

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПАНИИ ST MICROELECTRONICS

- Один из крупнейших производителей полупроводников в мире, который поставляет компоненты для самых различных сегментов электронной промышленности.
- Первоначально основана как францужско-итальянская компания.
- Корпоративная штаб-квартира находится в Женеве (Швейцария).
- Акции компании котируются на Нью-Йоркской фондовой бирже, а также на фондовых биржах Euronext в Париже и Borsa Italiana в Милане.
- Оборот в 2012 году составил 8,49 млрд долл. США,
- Около 48 000 сотрудников в 35 странах, 11 500 из которых участвуют в НИОКР.
- Производственные предприятия в 12 пунктах Европы и Азии.

Вопросы всем участникам мирового сообщества: С какими требованиями сталкивается отрасль производства печатных плат в связи со стремительным развитием современных технологий?



США
КЭТИ НАРГИ-ТОТ (KATHY NARGI-TOTH)
 Technical Director,
 NCAB Group USA

«Эти стремительные изменения создали повышенный спрос на инновации и инвестиции. Для достижения успеха компаниям необходимо проявлять ответственность и инициативу и вкладывать в повышение навыков своих сотрудников и в передовые технологии, новое оборудование и технические методы. Для того чтобы стать ведущим поставщиком печатных плат, им необходимо сосредоточить свое внимание на непрерывном совершенствовании своих процессов, повышении гибкости производства и оперативности реагирования. Активное участие на стадии дизайна является одним из наиболее эффективных способов удовлетворения потребностей клиентов».



ФРАНЦИЯ
CHRIS NUTTALL
 Group Quality/Technical Manager,
 NCAB Group France

«Эта отрасль сталкивается со сложной задачей постоянной адаптации своего процесса обучения сотрудников в связи с постоянно меняющимися тенденциями в электронной промышленности. Мы наблюдали это явление при миниатюризации, и мы снова увидим его в процессе внедрения технологии 3D-структур печатных плат. Рекомендации по разработке конструкции и стандарты качества должны развиваться по мере развития технологий. Материалы, процессы и производственные предприятия должны выдерживать этот темп для выживания в долгосрочной перспективе. Знание — сила, поэтому чем быстрее мы будем "учиться", тем лучше будет результат».



ШВЕЦИЯ
RIKARD WALLIN
 Managing Director,
 NCAB Group Sweden

«Мы должны, помимо прочего, приводить наши основные и передовые технологии в соответствие с нашими клиентами. Для сохранения гибкости чрезвычайно важно, чтобы производители печатных плат полностью контролировали все свои процессы. Как производитель, так и покупатель должны обладать навыками и знаниями, необходимыми для выявления ключевых факторов в каждом отдельном проекте. Одной из самых сложных задач, с которой мы сталкиваемся, является необходимость поддерживать конструктивный диалог как с нашими непосредственными клиентами, так с и конечными заказчиками во избежание каких бы то ни было недоразумений в нашей деятельности».

Знания и обучение играют важную роль

Какое влияние оказывает стремительная техническая эволюция внутри электронной промышленности на отрасль печатных плат, и как необходимо клиентам и поставщикам реагировать на изменяющиеся сценарии. Мы задали эти и другие похожие вопросы Бо Андерссону (Bo Andersson), техническому директору группы NCAB.

Как бы Вы описали развитие в отрасли производства печатных плат за последние 20 лет?

«Если мы вернемся на 20 лет назад, то технология поверхностного монтажа считалась новым и сложным техническим приемом. Тогда появление миниатюрных транзисторов привело к развитию новых разработок. Сегодня можно разместить гораздо больше различных функциональных возможностей на одном и том же ограниченном участке. Это послужило стимулом для разработки более сложных плат с применением, например, микропереходов, большего количества слоев, других технологий HDI.

Кроме того, к дизайну предъявляются более строгие требования, при выполнении которых следует придерживаться определенных рекомендаций. Клиенты также требуют повышения надежности; более того, необходимость в устранении неполадок и проведении ремонта электронных изделий воспринимается как пережиток прошлого. Все аспекты производства в отрасли происходят гораздо быстрее с таким уровнем автоматизации, что любые возникающие сбои, как правило, являются системными. Отрасль производства печатных плат прошла значительное развитие за этот период от небольших производственных предприятий, которые пытались «сделать все», до более крупных игроков, специализирующихся на отдельных процессах и продукции. Именно поэтому важно быть уверенным, что производственное предприятие способно справиться с поставленными задачами».

Какое влияние оказывает стремительное технологическое развитие на отрасль производства печатных плат?

«К примеру, по сравнению с производством компонентов, производство печатных плат отличается тем, что они изготавливаются для конкретных клиентов и конкретного применения, в меньших количествах и на условиях, которые трудно контролировать. Чем сложнее они становятся, например, в связи с миниатюризацией, большим количеством слоев или использованием безвыводных компонентов, тем больше требований предъявляется к процессу их производства. Существуют риски. Задача заключается в улучшении производственного процесса. Благодаря дальнейшей автоматизации процесса и введению так называемых чистых комнат и оборудования по типу скаффолда для создания среды без наличия пыли и грязи, можно уменьшить риски и быть соответствующим образом подготовленными к внедрению миниатюризации.

Как я уже говорил, происходящие сбои часто носят системный характер, поэтому очень важно обеспечивать контроль на тех производственных предприятиях, которым поручено производство. Требуется потратить много времени и усилий на поиск производственных партнеров, чьи производственные процессы полностью будут соответствовать вашим требованиям. В связи с технологическими достижениями все более важное значение приобретает правильный выбор производителя, чье производственные процессы могут быть адаптированы для различных сфер применения. Кроме того, мы должны помнить, что в наши дни крупномасштабное производство является одним из специализированных направлений деятельности».



Bo Andersson, Technical Manager, NCAB Group

Что должны делать поставщики печатных плат для того, чтобы не отставать от современных технологий?

«В первую очередь, это вопрос подготовки кадров и повышения уровня навыков и знаний. Мы должны тесно взаимодействовать с нашими партнерами-производителями и следить за их прогрессом. А также помогать им совершенствовать навыки, знания, технологические процессы и оборудование. Кроме того, я считаю, что важную роль играет сотрудничество со сборочными предприятиями. За счет этого могут быть достигнуты синергетические преимущества, например, на стадии дизайна и сборки деталей. Являясь поставщиками печатных плат, нам необходимо учиться у наших клиентов, а также укреплять взаимопонимание».

Каким образом отрасль печатных плат развивает связи с отраслями по сборке и производству компонентов.

«Стоимость печатных плат устанавливается на раннем этапе производства. Отрасли печатных плат и сборки сильно выигрывают, когда применяют соответствующие навыки разработки продукции, создавая платы, оптимизированные под производство. Производители печатных плат могут помочь компаниям EMS сэкономить значительные средства, помогая им выбрать правильный дизайн. Выбор подходящих компонентов также является частью этого процесса.

Что касается производства комплектующих компонентов, то это масштабная и весьма консолидированная отрасль, которая изготавливает компоненты для самых разных сфер применения. Поставщики печатных плат не могут сильно влиять на новые разработки, но немаловажно, чтобы они были в курсе этих новых разработок. Каждой из этих отраслей следует учитывать ограничения другой отрасли. Трудно прогнозировать будущее, но мы, вероятно, увидим появление различных типов гибридов, например, компонентов, встроенных в печатные платы».

Какого подхода лучше всего придерживаться клиентам в этом случае?

«Здесь опять же, это в основном вопрос совершенствования навыков и знаний и тесного сотрудничества с поставщиками. Информированность и обучение играют решающую роль и позволяют добиться наиболее оптимальной общей стоимости».

Мир печатных плат становится все меньше и меньше

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



Во всех отраслях электронной промышленности наблюдается тенденция к миниатюризации. Такая тенденция предъявляет серьезные требования ко всем участникам цепочки поставок. Наибольший вклад в стоимость готового электронного изделия вносят комплектующие компоненты и печатные платы. Технологически, компоненты являются движущей силой миниатюризации. Будучи производителями печатных плат, мы должны приспосабливаться к этим изменениям — в этом заключается наша основная задача, которая включает в себя крупные инвестиции в оборудование и новые производственные предприятия.

Исторически, различные участники цепочки, как правило, не сотрудничали друг с другом. Однако, как справедливо указывает на то Андерс Петтерссон (Anders Pettersson), наблюдается растущее понимание необходимости в таком сотрудничестве. В наши дни мы все больше и больше

взаимодействуем как с производителями компонентов, так и с компаниями EMS и конечными потребителями. Это чрезвычайно положительная тенденция, которая привела к столь же положительным результатам; в частности, направление «Seamless Production» является непосредственным результатом такого диалога.

На сегодняшний день никто не может себе позволить оставаться за закрытыми дверями, изобретая свои собственные решения. Очень важно, чтобы все задействованные поставщики адаптировали свой пакет доставки под конечных потребителей, принимая во внимание такие факторы, как требуемый уровень технологии, объемы поставки, своевременность, стоимость, денежные потоки и т. д. Добиться получения таких оптимизированных конечных продуктов возможно только за счет широкого сотрудничества с участием целого ряда различных производителей.



Подробнее об отрасли
производства комплектующих.

- » ST Microelectronics
- » International Distribution of Electronics Association

Ранее освещенные темы

Обязательно прочтите наши предыдущие информационные бюллетени. Щелкните эту ссылку, и соответствующее письмо откроется в вашем веб-обозревателе. Со всеми нашими информационными бюллетенями можно ознакомиться по следующему адресу: www.ncabgroup.com/newsroom/

- » **Широкая номенклатура продукции**
2013 09 24 | NEWSLETTER 3 2013
- » **Производство прототипов**
2013 06 11 | NEWSLETTER 2 2013
- » **Россия вернулась в мировое сообщество**
2013 03 26 | NEWSLETTER 1 2013
- » **Взгляд в будущее: Западная Европа**
2012 12 19 | NEWSLETTER 4 2012
- » **Американский рынок**
2012 10 24 | NEWSLETTER 3 2012
- » **Реформы**
2012 06 25 | NEWSLETTER 2 2012

Мы освещаем неправильные темы?

Мы всегда находимся в поиске интересных тем, которые можно рассмотреть подробнее. Если есть что-то, о чем вы хотели бы узнать больше, либо хотели бы прокомментировать что-либо из наших публикаций, обязательно дайте нам знать об этом.

Эл.почта: sanna.rundqvist@ncabgroup.com