

ДОЛОМАНТ: контрактное производство электроники специального назначения

Вадим Лысов (Москва)

Высокотехнологичная, с мощными производственными и кадровыми ресурсами коммерческая компания на рынке контрактной разработки и производства в лицензируемых отраслях – явление пока уникальное в нашей стране. Бизнес-процесс исполнения электронных проектов предприятий, работающих традиционно в сфере гособоронзаказов и под патронажем Ростехнадзора выделен в чистом, коммерческом виде для открытого сотрудничества, партнёрства и конкуренции с государственными предприятиями электронной отрасли. Если история развития и весь мировой опыт наиболее развитых «электронных» стран, задающих тон в гражданских и специальных технологиях и разработках в области электроники, применим к России, в недалеком будущем этот успешный, но единичный пока проект станет просто первым среди многих.

Рынок контрактного производства электроники в России растёт быстрыми темпами, более чем на 25% в год. Принятие федеральных целевых программ обеспечивает государственную поддержку электронной промышленности. Конкуренция, активное сотрудничество и соперничество на поле важнейших государственных заказов частных компаний и государственных предприятий максимально полно отвечают поставленным задачам модернизации электронной промышленности и восстановлению безопасности этой стратегической отрасли.

Сочетание всех этих факторов способствовало появлению в России проекта создания независимого бизнес-направления «Контрактное производство электроники для исполне-

ния лицензируемых проектов» под торговой маркой ДОЛОМАНТ.

Компания ДОЛОМАНТ предоставляет услуги современного высокотехнологичного комплексного производства предприятиям, работающим по специальным условиям и выполняющим лицензируемые государственные заказы, включая гособоронзаказ.

Уникальность проекта «лицензируемого контрактного производства» заключается в эффективном объединении передовых достижений независимых контрактных производителей изделий электроники общего назначения и заводов, традиционно выполняющих специальные государственные заказы. Сопряжение лучших качеств управления, отчётности,

технологий контроля качества каждого этапа реализации, дисциплины производства плюс отлаженный интерфейс в поле принятых стандартов для исполнителей лицензируемых заказов – отличительные черты нового направления.

Отмечая успех идеи, доказавшей право на жизнь и дальнейшее развитие, нужно отдавать отчёт в том, что очень многое будет зависеть от промышленной политики соответствующих государственных структур. В любом случае уже в ближайшее время уникальность положения «специального контрактного производителя» должна измениться, и это стоит только приветствовать.

Прогнозируется, что такое положение верно только на ограниченный период времени и означает только «первые из грядущих». Для стран с высоким уровнем технологий и объёмов электронной промышленности характерно, что именно частные компании, независимые производители являются инициаторами модернизации технологий, лидерами в разработках и построении современных процессов. При этом государственные органы, отвечающие за безопасность ключевой электронной промышленности, опираются в первую очередь на такие компании, помогая им законами, экономическими преференциями, распределе-





нием бюджетных, стратегических заказов и антимонопольным регулированием.

Законы природы не имеют границ, законы же экономического развития локализованы и имеют свою точную прописку по эпохам и государственной принадлежности. Выходя на отечественный рынок с новым бизнес-проектом, мы надеялись в первую очередь добиться эффективности предложенных решений реализации лицензируемых (государственных, бюджетных) заказов.

В долгосрочном, стратегическом плане ДОЛОМАНТ поставил задачу быть в группе лидирующих инновационных предприятий отрасли, занимая собственную нишу пионера технологий и дисциплины производства, соответствовать понятию интеллектуального отечественного производителя электроники специального назначения. Для достижения заявленных целей ДОЛОМАНТ обладает необходимым опытом, сбалансированным капиталом квалифицированных кадров, оснащённым передовыми технологиями производства и, главное, волей для достижения поставленных целей.

Основные направления деятельности ДОЛОМАНТ:

- изделия собственной разработки, предназначенные для ответственных применений;
- поставка электронной компонентной базы в статусе «второго поставщика»;
- контрактные разработки и производство полного цикла модулей, узлов, блоков в соответствии с лицензионными условиями (поставка с приёмкой «ВП», лицензии Ростехнадзора, Роспрома, ФСБ, система менеджмента качества, сертифицированная в СДС «Военный регистр», Свидетельство об аттестации второго поставщика).

Для осуществления указанных видов деятельности фирма имеет полный пакет разрешительных документов (лицензий, свидетельств, сертификатов, решений и пр.), выданных Минобороны, Роспромом, Ростехнадзором, ФСБ и пр.

Дизайн-центр предприятия разрабатывает электронное оборудование для жёстких условий эксплуатации. Уровень разрабатываемых изделий – от модулей до программно-аппаратных комплексов. Возможности центра:

- проработка технических требований, разработка технического задания и эскизного проекта;
- разработка схемотехнических решений;
- трассировка печатных плат любой сложности;
- конструирование механических деталей, узлов, корпусов и кабелей;
- разработка системного ПО, в том числе: операционные системы, BIOS, драйверы, коммуникационные протоколы;
- разработка прикладного ПО;
- любые виды испытаний: вибро-механика, климатика, ЭМС, радиационная стойкость и др.;
- производство макетных образцов;
- выпуск конструкторской документации по ЕСКД.

Производственные мощности предприятия включают:

- монтажный цех, выполняющий пайку любой сложности на автоматических линиях (SMD-компоненты) и селективную пайку (DIP-компоненты); возможны свинцовая и бессвинцовая технология пайки. Есть вспомогательный цех ручного монтажа; автоматическая оптическая инспекция и паспортный



зация изделий с момента монтажа; рентген-контроль пайки, восстановление компонентов BGA. Оборудование позволяет производить весь спектр электронных изделий: от простейших модулей с 10 – 30 компонентами «на борту» до сложнейших процессорных модулей. Производственная мощность до 100 000 модулей в месяц;

- механический цех, выполняющий сборку шкафов, блоков, узлов; контакт накруткой, пайкой, зажимом; изготовление кабелей, изготовление и доработку панелей приборов, радиаторов, элементов корпусов.

Все производственные программы предприятия по изготовлению изделий собственной разработки и контрактной сборки полностью комплектуются электронными компонентами. Возможна поставка высококачественных печатных плат любого уровня сложности, отвечающих международным стандартам IPC и российским ГОСТам, с заводов в Корее и Финляндии.

На предприятии действует система инспекции качества, включающая в себя службу контроля качества, ОТК и контроль качества военным представительством. Система инспекции качества позволила получить 99,9% годной продукции при серийном изготовлении модулей повышенной сложности.

В качестве второго поставщика предприятие поставляет предприятиям ОПК 400 000 наименований изделий электронной компонентной базы от 63 иностранных производителей.

На предприятии внедрена система маркетинга непрерывного управления заказами и технической поддержки во время исполнения заказов и в период их эксплуатации.

Максимальный эффект от кооперации достигается с компаниями:

- рыночно распоряжающимися своим проектом выпуска сложной и/или высокотехнологичной немассовой электроники всех отраслей применения;

- имеющими жёсткие требования на обязательную успешную реализацию проекта (например, государственный заказ);
- имеющими долгосрочные перспективы или однократный, но крупный проект, готовыми к сотрудничеству в области перехода на современные технологии;
- передающими на аутсорсинг полный комплекс работ контрактному производителю. Приоритеты – проектным решениям, охватывающим весь комплекс имеющихся инжиниринг-производственных возможностей контрактного производителя;
- планирующими свой бизнес на каждом этапе его осуществления: от опытных образцов и планомерной закупки комплектующих до выхода на график выпуска готовых серийных партий;
- умеющими считать стоимость проектов во всей их полноте, оценивающими эффективность выпуска конечного продукта и соотносящи-





ми реальную стоимость с потенциальными рисками.

Развитие производственной базы в 2008 г. предполагает двух-/трёхкратное увеличение мощности и возможностей цеха монтажа, переход на уверенную работу с современными компонентами в корпусах размеров 0201, дооснащение оборудованием цехов мехобработки и изготовления передних панелей, радиаторов, элементов корпусов, расширение участков сборки промышленных компьютеров, блоков, узлов, стоек и шкафов. Продол-

жится отладка процедур обработки заказов в соответствии с принятыми стандартами предприятия, расширение ассортимента услуг производства и разработок, согласование технологического и документального интерфейса взаимодействия с предприятиями, работающими в области выполнения государственных заказов. Также планируется выработать предложения по оценке качества модулей, изготовленных по смешанной технологии (традиционные компоненты отечественного производства и закупаемые

по импорту с бессвинцовыми покрытиями, печатные платы с покрытием HASL и IMG, пасты, флюсы, лаки) на весь эксплуатационный период.

На сегодняшний день бизнес-проект ДОЛОМАНТ уже имеет в активе десятки успешных реализаций комплексных заказов, проведённых под контролем Ростехнадзора и с военной приёмкой. ДОЛОМАНТ продолжит активную работу, направленную на решение проектных, комплексных задач в области производства электроники специального назначения. ©