

Суперджеты бывают разные

Уже несколько лет российская промышленность в целом и электронная в частности пребывают в состоянии постоянной модернизации. В этот процесс вкладываются весьма значительные средства: существенно изменился облик предприятий, появились современные оборудование и технологии. И, наверное, есть смысл поделиться некоторыми соображениями относительно того, все ли хорошо, адекватны ли результаты затраченным средствам, в чем ошибки и что можно сделать лучше. Эта статья не претендует на истину в последней инстанции. Это, скорее, приглашение к размышлению и дискуссии о технических аспектах вопроса.

Андрей Насонов

test@ostec-group.ru

Все ли можно решить с помощью денег?

Разумеется, без достаточного финансирования мало что можно сделать. Но факт наличия даже больших средств совсем не гарантирует успех. Деньги — это всего-навсего инструмент, а любой инструмент требует квалификации при использовании. Когда речь идет о развитии новых технологий — это, прежде всего, технические знания, а не навыки экономиста-финансиста. Если в банковской сфере экономические ошибки фатальны, то в сфере технологий никакой финансовый гений не компенсирует последствия технической безграмотности.

Первая проблема — выбор оборудования. Перед тем как начать обсуждать и сравнивать достоинства и недостатки конкретных установок, нужно ответить на вопрос: «Как планируется организовать инженерную поддержку оборудования в процессе эксплуатации?»

Есть два варианта. Либо вы создаете соответствующую службу у себя, либо возлагаете эту функцию на инжиниринговую компанию, которая, как правило, является поставщиком оборудования. Получается, что вопросы цены и даже технических характеристик — далеко не самые важные. Если дешево приобрести современное оборудование, для которого не обеспечена техническая поддержка, это потерянные деньги. Даже если вы полагаетесь на своих специалистов, как минимум необходима возможность их обучения, причем обучение — это

не разовая акция, нужен постоянный контакт. И это относится не только к работе с запчастями, постоянно обновляется софт, появляются опции и новые методики.

По опыту зарубежных стран компании чаще всего выбирают вариант использования услуг сторонних организаций для обслуживания технологического оборудования. Не только для ремонта, но и для переналадки оборудования, а иногда заказывают и оперативный персонал. Тут простой экономический расчет: высококвалифицированные специалисты стоят дорого, и не всегда рационально иметь их в постоянном штате.

Если дело поставлено хорошо, то, как ни странно, иногда и дополнительные деньги не нужны. Можно привести пример появления технологии распознавания контрафакта на установках серии SPEA40XX (рис. 1). Технология появилась, когда в России в эксплуатации уже имелось значительное количество тестеров. Однако благодаря тому, что предприятие Остек осуществляет практически пожизненное сопровождение оборудования, методику начали внедрять на давно работающем оборудовании. Причем адаптированный под российские реалии вариант методики появился как результат собственной НИОКР Остека.

Проблема контрафакта сейчас настолько актуальна, что в других странах стали создавать специализированные организации и службы с целью минимизации потерь от этого явления. Одна из рекомендаций профессионалов состоит в том, что необходимо наладить передачу информации о появлении контрафакта по конкретным позициям комплектующих всем, кто потенциально от этого может пострадать. Проще говоря, весьма полезна организация горизонтальных связей между специалистами различных предприятий. И не только по проблеме контрафакта. Давно назрела необходимость создать возможность для обмена опытом. У многих специалистов накапливается большой объем интересных наработок, как в процессе эксплуатации конкретных установок, так и по общетехнологическим вопросам.

Инжиниринговые компании фактически начинают выполнять функцию площадки и центра коммуникаций для такого общения. Пока это происходит

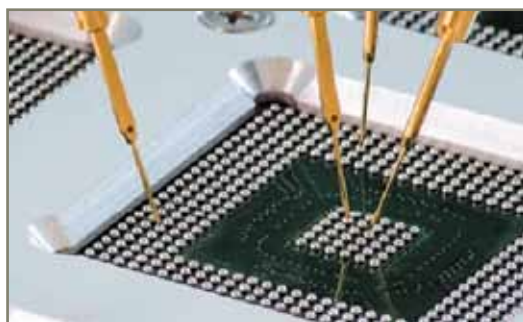


Рис. 1. Установка с «летающими» пробниками SPEA4060 в режиме входного контроля микросхем в корпусе BGA

спонтанно. Но, наверное, настало время уделить этому особое внимание и проводить мероприятия по обмену опытом.

Имеет смысл задуматься на тему разумности использования инвестиций. При проведении модернизации средства вкладываются в создание материально-технической базы (оборудование, здания) и в персонал.

С чего начинать и что важнее?

Важнее, безусловно, вложение в людей. Никакое сверхсовременное оборудование и супертехнологии не принесут ничего, кроме убытков, если не удастся создать сбалансированный коллектив грамотных единомышленников. А вот начинать нужно с оборудования. Иначе подготовка персонала будет похожа на обучение игре на фортепиано с помощью нарисованной клавиатуры. Таким образом, покупка оборудования — это уже инвестиция в персонал, разумеется, если одновременно подбираются люди и планируется их обучение (желательно в рамках контрактов на поставку). Лучше всего это получается, если вся программа модернизации рассматривается как единый проект. Сначала проводится разработка с четким планированием всех действий, а только потом — практические шаги. Все должно быть весьма прагматично и рассчитано. Делать только то, что реально, и никаких «амбициозных проектов», только техническая целесообразность. Решения должны принимать технические специалисты. У любой разработки должен быть руководитель, и это должен быть главный конструктор, а не менеджер-управленец.

Если рассматривать приобретение современного оборудования как важнейшую часть инвестиций в человеческий потенциал, представляется разумным задуматься о техническом оснащении учебных заведений. Но возникают две проблемы:

- Современное технологическое оборудование весьма недешево.
- Для нормального функционирования оборудования необходимо, чтобы оно находилось внутри заводской инфраструктуры.

Однако существует немало различных технологических установок, которые относительно недороги, неприхотливы и самое главное — позволяют освоить практически все основные технологические приемы. Например, тестер электрического контроля с «летающими» пробниками типа SPEA4020 (рис. 2). В отличие от SPEA4060 система SPEA4020 не имеет конвейерной загрузки, значительно меньше по габаритам, но совместима программно и метрологически. Без практики на подобных машинах подготовить тестового инженера невозможно. Нужно широко использовать такую форму обучения, как организация производственной практики на базе предприятий.



Рис. 2. Установка с «летающими» пробниками SPEA4020

А суперджеты — это просто эмоциональная иллюстрация вышесказанного. Дело в том, что слово джет (jet) с американского сленга переводится как самолет. Не такой чтобы большой, а так, что-то вроде воздушной маршрутки. Очень нужная, удобная и полезная вещь. Самолеты такого типа выпускают многие компании, и в названии этих летательных аппаратов присутствует слово jet. Делают их грамотные, никому неизвестные конструкторы, у которых получаются неприхотливые и экономичные машины. В XXI веке, когда любую комплектацию можно заказать через Интернет, это рутинная инженерная задача. А вот когда за дело вместо технарей берутся амбициозные менеджеры, то получается длительный проект с огромными затратами, а на выходе — всего-навсего супермаршрутка.