

Супер джеты бывают разные



Текст: Андрей Насонов

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 поделится некоторыми соображениями на тему: 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 размышлениям и дискуссии о технических аспектах вопроса.

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.

Первый вопрос — 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?»

Тут два варианта. Либо вы создаете соответствующую службу у себя, либо возлагаете эту функцию на инжиниринговую компанию, которая, как правило, является поставщиком оборудования. Получается, что во-

просы 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 чаще всего выбирается 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. Тут 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, методика начала внедряться 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 специализирова-

ные организации и службы с целью минимизации потерь от этого явления. Одна из рекомендаций специалистов 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 это не только по вопросам 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 спонтанно. Но, наверное, настало время уделить этому особое внимание и проводить специализированные 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 супер технологии не принесут ничего, кроме убытков, если не удастся

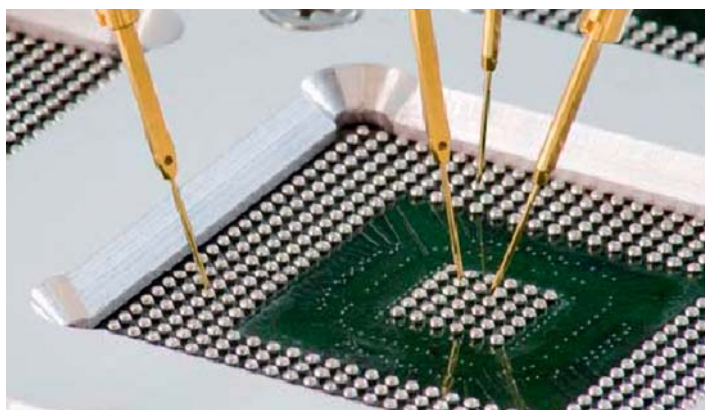
создать грамотный сбалансированный коллектив единомышленников. А вот начинать надо с оборудования. Иначе подготовка персонала будет похожа на обучение игре на фортепиано с помощью нарисованной клавиатуры. Таким образом, покупка оборудования — это уже инвестиция в персонал, разумеется, если одновременно 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. Тут 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. Тут есть 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 производственных практик на базе предприятий.

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 их названии присутствует слово jet. Делают их грамотные, никому не известные конструкторы, у которых получаются неприхотливые и экономичные машины. В 21 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. ☒



1
Установка с летающими пробниками SPEA4060 в режиме входного контроля микросхем в корпусе BGA

2
Установка с летающими пробниками SPEA4020