

«Все флаги в гости...»

Андрей НЕБОГИН

Компания «Диполь» совместно с московским представительством Agilent Technologies организовала визит в малайзийское подразделение американского производителя. На остров Пенанг познакомиться с возможностями современных технологий отправилась техническая комиссия, сформированная из сотрудников компании «Диполь» и представителей ее ключевых предприятий-заказчиков.

Основная идея поездки заключалась в необходимости наглядно продемонстрировать и на реальных примерах подтвердить заказчикам, что продукция Agilent, поставляемая компанией «Диполь», — это продукция высочайшего качества, сделанная крупнейшим производителем на мировом уровне.

Забегая вперед можно отметить, что поставленная задача была выполнена. Анализируя свои впечатления от посещения других предприятий, экскурсанты однозначно отметили, что по сравнению с тем, что они видели прежде, Agilent в десятки раз более крупное производство — по площадям, по объемам, по ассортименту выпускаемой продукции. Не будет преувеличением ска-

зать, что Agilent Technologies — компания номер один на рынке измерений, и недавний визит показал нам, за счет чего этого удается достичь.

Но все же при знакомстве основной акцент был сделан на системе качества, и разговор преимущественно шел не о технической или маркетинговой стороне, а о том, как Agilent удалось достичь столь высокой надежности своего оборудования.

Надо сказать, что организация поездки была не самым простым делом. И причина не только в привычных в подобных случаях технических и логистических моментах. Agilent — американская компания, и много времени у нас ушло на согласование всех разрешений и допусков на предприятие.

Важную роль сыграло то, что «Диполь» знают как дистрибьютора мирового масштаба, и во многом благодаря этому нам пошли навстречу.

Из всех своих многочисленных производств, находящихся в разных частях света, для знакомства Agilent выбрал фабрику, расположенную в Малайзии на острове Пенанг. И поначалу всем было очень интересно, почему мы приглашены именно туда. Как выяснилось, на этом небольшом острове, именуемом азиатской Силиконовой долиной, в свое время был введен льготный налоговый режим, способствующий размещению высокотехнологических производств. Здесь работают предприятия крупных международных электронных корпораций.



В этом мы смогли убедиться воочию сразу по прилете на остров. Как только автобус начал движение по острову, экскурсовод не переставал обращать наше внимание: «Посмотрите, справа стоит предприятие AMD, а вот — Intel...» И так, не переставая: Motorola, Hitachi, Bosch, Osram...

В принципе, первый день поездки был посвящен знакомству с островом, с его инфраструктурой и расположением заводов. Хочется отметить, что даже при взгляде со стороны все единодушно отметили внешнее отличие российских заводов от здешних предприятий, которые при своей приятной позитивной архитектуре больше напоминают торговые центры, не вписываясь в наши стереотипные представления о производственных зданиях — страшных громадных сооружениях с огромными трубами, обнесенных высокими заборами. Инфраструктура, удобство работников вплоть до эмоционального комфорта — все это уделяется большое внимание.

Завершали впечатления первого дня посещение музея бабочек и дегустация местных фруктов. Особенно, конечно, всем запомнился малоароматный, мягко говоря, фрукт дуриан.

Утро второго дня нашего визита было посвящено знакомству непосредственно с фабрикой Agilent. Первое, что бросилось в глаза, — производство занимает огромную площадь и включает множество корпусов. Следующим впечатлением стало то, как теп-



ло и радушно нас встретили — прямо на входе в главное здание на огромном плазменном экране уже светилось «Welcome...» с перечислением всех приглашенных предприятий. Соответственно и все сотрудники Agilent уже знали, что у них в гостях коллеги из России. Причем за наше времяпрепровождение, деловую программу, досуг все три дня отвечали сотрудники из специальной службы Custom loyalty service.

Основной темой в этот день было обсуждение системы качества компании Agilent —

как на высокотехнологичном производстве добиться таких успехов с точки зрения надежности продукции. Интересно было узнать о практикуемой системе субконтракта.

Об этом хочется рассказать подробнее. Agilent провел огромную работу и добился того, что на предприятии отсутствует входной контроль изделий. Дело в том, что очень много комплектующих изделий Agilent получает от своих субконтракторов, как они их называют. Это сторонние предприятия — поставщики компонентов, металла, корпусов и т.д.





Как известно из опыта, на российских заводах очень много времени тратится на осуществление входного контроля, на отбраковку. По выстроенной «агилентовской» системе все эти процедуры делаются самим поставщиком на его территории. Обеспечивается это отлаженной системой регулярных аудитов и очень строгим отбором субконтракторов. Учитывается не только цена, но и много других факторов. Например, географическое расположение поставщика, его «шаговая доступность» — чтобы не тратить время и деньги на длительные перевозки. При этом поставку каждого изделия обеспечивают как минимум два поставщика — для надежности и бесперебойности поставок. В сборочном цехе мы своими глазами видели, что изделия сторонних производителей прямо из упаковки поступают на конвейер и тут же монтируются в изделие. В дальнейшем проводится уже только выходной контроль всего собранного изделия. При этом количество отказов крайне мало. Картина просто фантастическая! Все представители нашей группы подтвердили, что на российских предприятиях такое, увы, пока невозможно. В том числе и из-за принципов современных тендерных систем, когда главенствующее место занимает цена комплектующих, за что приходится расплачиваться большим процентом отбраковки при входном контроле. У Agilent эта проблема решена.

Очень много мы говорили и о применяемой системе качества Six Sigma («шесть сигма»). Методология Six Sigma опирается

на сочетание статистических методов контроля качества, различных методов анализа данных и системы постоянного повышения квалификации специалистов, так или иначе вовлеченных в процессы, организованные с учетом Six Sigma. Думаю, рассказ об этой системе достоин отдельного материала. Мы еще мало знакомы с системой Six Sigma, в то время как мир высоких технологий уже давно использует ее в своей работе.

Так завершилась первая половина этого рабочего дня. Потом был обед, с которого мы ушли в смешанных чувствах из-за... чрезвычайного гостеприимства принимающей стороны. Нас очень хотели поразить и удивить, знакомя с местной пищей, но она оказалась настолько острой и колоритной, что при всем желании употреблять ее было сложно.

После обеда мы посетили сборочные цеха, и нам снова было чему удивиться. Мы так были наслышаны о компании Agilent, что наше воображение рисовало какой-то космос: безумные конвейеры, роботы-манипуляторы и что-то еще в том же духе. Но все оказалось намного проще — производство, построенное в семидесятых-восьмидесятых годах прошлого столетия, выглядело совсем не футуристическим. Впрочем, первое разочарование вскоре сменилось пониманием того, что даже если измерительные калибровочные технологии прошлого (кстати, собственной разработки) до сих пор актуальны и с успехом выполняют современные задачи, то это лучшая рекомендация потенциалу компании. Мы, разумеется, поинтересова-

лись, почему измерительное оборудование не модернизируется, на что получили ответ в духе «используемые приборы соответствуют всем современным стандартам как по точности, так и по надежности». При этом все автоматизировано, поддерживается система контроля и учета, ходит начальник цеха с планшетом, на экране которого видно, какой серийный номер изделия отправлен с одной линии на другую, где он прошел тест, а где тестирование продолжается. Вся информация отображается в базе данных с последующей выдачей отчетов. Все современные технологии сконцентрированы в первую очередь на этом направлении.

Без того самого ожидаемого «космоса» тоже не обошлось. Всех поразили автоматизированные линии контроля и калибровки. Если говорить в цифрах, то, допустим, производство прибора занимает около четырех часов, а последующая его отладка на автоматизированных стендах — от семнадцати до двадцати часов, то есть в пять раз больше времени изготовления. И вот на этих автоматизированных линиях мы и увидели роботов, перемещающих изделие со стенда на стенд, переключая разъемы, запускающих тесты. Многие из нашей группы были так впечатлены, что тут же захотели приобрести такую же линию, но получили отказ. Возможно, все представленное является индивидуальным инженерным решением и защищено как ноу-хау.

Обязательно нужно отметить, насколько предприятие ориентировано на свой персонал



в социальном плане. Это чувствуется и в оборудовании мест досуга, и в значках компании на лацканах костюмов, и в досках почета с перечислением заслуг работников. В порядке вещей, например, перемещаясь по территории производства, встретить выставку-конкурс рисунков детей сотрудников. А в другом цехе уже другой конкурс — фотографий. Есть специально организованная выставка продукции, и каждый новый прибор анонсированно там размещается. То есть люди наглядно видят, для чего они работают и во что воплощается их труд. Взамен компания получает лояльность сотрудников. Причем и лояльность, и гордость за свою работу настоящую, не показную. Надо сказать, нематериальная мотивация персонала — великая вещь.

В третий день пребывания на Пенанге мы переместились с производства Agilent во вспомогательные подразделения. Посетили музей компании, калибровочную лабораторию, сервисный центр. Больше всего времени провели в метрологической лаборатории. Как известно, Agilent всегда уде-

лял огромное внимание точности своих приборов. Поддерживать исключительную достоверность измерений и призван метрологический центр, соответствующий всем многочисленным мировым стандартам. Этот центр аккредитован по всем стандартам всех тех стран, в которые компания Agilent поставляет свою продукцию. Нас всех поразило внимание Agilent не только к постпроизводственному тестированию, но и к периодической (по мере обращения заказчиков) калибровке своих приборов. Как результат процедуры периодической калибровки — 250 страниц отчета! В отчете предоставлены итоги тестирования каждого болтика, каждого режима работы прибора, приведены графики и табличные значения. Ну и конечно, сама лаборатория оснащена по последнему слову техники — автоматически поддерживается заданная температура, влажность, используются шлюзы, гермодвери, антистатическая защита.

В завершение визита нам показали прототипы приборов, которые будут представ-

Александр Павлович КРЕНИЦКИЙ, к. ф.-м. н., генеральный директор Центрального НИИ измерительной аппаратуры (г. Саратов):

«Это не первое мое посещение Малайзии. Было ожидание встречи с милыми, приветливыми людьми, которых так много в Юго-Восточной Азии. Я думал, что знаю эту страну — ее пальмы, пляжи, небоскребы, дружелюбную атмосферу. Я ошибался. Прилетев на остров Пенанг, я неожиданно для себя увидел другую Малайзию — образованную, высокотехнологичную, умеющую поразить своим подходом к производству продукции мирового класса.

Визит на фабрику Agilent, организованный нашими партнерами из компании «Диполь», позволил своими глазами увидеть, как можно правильно организовать производство радиоизмерительного оборудования и подготовить персонал. Мне как специалисту в области разработки измерительного оборудования было особенно интересно узнать, как происходит тестирование параметров и сертификация готового продукта. Надо отметить, что, несмотря на отличия от наших стандартов, на Agilent данный процесс поставлен прекрасно и, на мой взгляд, очень правильно. Полная автоматизация, прозрачность процесса и отсутствие влияния человеческого фактора позволяют сделать вывод о высочайшем качестве и надежности выпускаемой продукции.

Отдельно хотел бы отметить высокую степень профессиональной подготовки инженерного персонала, с которыми было очень приятно и полезно общаться.

Особая благодарность ребятам из компании «Диполь», которые, как я убедился, всегда находят оптимальное решение любой, даже самой запутанной проблемы и на сегодня стали, пожалуй, самыми надежными нашими партнерами».

лены компанией уже в 2015 году. Есть много очень интересных новинок, но позвольте мне все подробности пока оставить в секрете. В свое время мы с удовольствием обо всем расскажем, в том числе и на страницах нашего журнала. ■