



"СОВТЕСТ АТЕ"

ВЫХОДИТ НА КАЧЕСТВЕННО НОВЫЙ УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

И.Бармашов,
руководитель службы производства
микроэлектроники ООО "Совтест АТЕ"
ibarmashov@sovtest.ru

Стремительное развитие современной электроники открывает производителям доступ к самым современным и инновационным технологиям производства электронных изделий. А это значит, что сейчас, в условиях сформировавшегося избытка предложений, конкурентоспособность выпускаемой продукции обеспечивается в первую очередь за счет жесткого контроля ее качества. Несомненно, это требует гораздо более высокого интеллектуального и технологического уровня оборудования, выполняющего такой контроль. Вот почему ООО "Совтест АТЕ", ориентируясь на своих заказчиков, стремится как можно полнее удовлетворять их требования, для чего постоянно расширяет свои возможности.

Понимая, что для гарантии качества предоставляемых услуг необходимо иметь хороший уровень собственного технологического производства, ООО "Совтест АТЕ" еще в 2005 году стало самостоятельным производителем тестового оборудования. С целью поддержки этого направления деятельности компании начинается активное формирование комплексной базы профессиональных знаний на предприятии. Специалисты "Совтест АТЕ" посещают специализированные семинары и конференции, проходят обучение в крупнейших зарубежных институтах и лабораториях, таких как RoodMicrotec и Fraunhofer. Большое значение имеет и опыт, приобретенный во время обучения на базах основных партнеров "Совтест АТЕ", таких как компании SET (Франция), Hesse & Knipps (Германия), Micro Assembly Technologies (Израиль), Intelligent Micro Patterning и Hybond (США), а также многих других. Высокий уровень полученных навыков подтвержден соответствующими сертификатами. Недавно сотрудники "Совтест АТЕ" прошли обучение и получили международный сертификат IPC в области антистатического контроля, что дает им право проводить ESD-аудит в соответствии с международными стандартами (рис. 1).



Рис. 1. Право на проведение ESD-аудита

Наряду с развитием профессиональных навыков специалистов компании, постоянно совершенствуется технологический процесс. В результате в сентябре 2010 года в рамках корпоративной инновационной программы "Совтест АТЕ" открывает новое производственное помещение, соответствующее всем стандартам, предъявляемым к помещениям для производства микроэлектронных изделий (рис. 2). Эти стандарты разрабатываются крупнейшими международными организациями, такими как IPC¹, SEMI², и соответствие им – главный гарант высокого качества выпускаемой продукции. Так, новое производственное помещение компании успешно прошло ESD-аудит на соответствие стандарту IEC 61340-5-1, что подтверждает оптимальность созданных условий для работы с особо чувствительными электронными компонентами. Теперь здесь ведется постоянный контроль соответствия заявленному классу чистоты ISO 7: поддерживаются необходимые климатические условия, используется многоступенчатая система фильтрации воздуха, а также соблюдаются условия защиты человека.

С появлением нового производственного помещения "Совтест АТЕ" может самостоятельно производить для собственных производственных нужд изделия микроэлектроники по различным технологиям (в том числе по технологии Chip-On-Board), а также осуществлять поверхностный монтаж и проводить контроль качества производимой продукции с помощью новейшего оптического, ультразвукового, рентгеноскопического оборудования и аппаратуры электроконтроля от всемирно известных производителей (рис. 3).

Открываются дополнительные возможности и перед заказчиками компании. Теперь специалисты пред-

¹IPC – Международная ассоциация производителей электроники.

²SEMI – Международная ассоциация производителей полупроводникового оборудования и материалов.

приятия обучают клиентов непосредственно на территории "Совтест АТЕ" в условиях функционирующего чистого помещения. Важной особенностью является и то, что для реализации собственных производственных целей компания использует то же оборудование, что поставляет своим заказчикам. Благодаря этому последним предоставляется уникальная возможность на практике познакомиться с условиями работы на таком оборудовании. Сейчас многие компании для этих целей обычно используют демонстрационные залы, главным недостатком которых является их несоответствие основным условиям технологического процесса. Даже в самом современном демонстрационном зале в лучшем случае можно лишь изучить устройство машины, в то время как "Совтест АТЕ" позволяет своим заказчикам в режиме реального времени увидеть производственный процесс, изучить на практике его особенности и специфику работы оборудования.

Желание соответствовать постоянно повышающимся требованиям заказчиков, а также стремление к расширению собственных производственных возможностей всегда были и остаются главными стимулами для развития "Совтест АТЕ". Именно поэтому руководством компании было принято решение создать современное производственное помещение, способное удовлетворять самым взыскательным запросам клиентов. Наиболее сложной оказалась задача реализации чистой комнаты.

Специалисты "Совтест АТЕ" тщательно изучили опыт российских и зарубежных компаний, при этом наибольшее внимание уделялось соотношению цены и качества предоставляемых услуг. В результате в качестве партнера была выбрана немецкая компания Colandis, которая вот уже на протяжении 15 лет специализируется на разработке и реализации инновационных проектов по созданию чистых производственных помещений для производства изделий микроэлектроники и оптики (рис.4). Главное достоинство компании Colandis – не только ее многолетний положительный опыт, но и то, что компания с особой тщательностью следит за качеством каждого резуль-



Рис.3. Оборудование для УЗ-разварки кристаллов и тестирования соединений

тата своей работы. Свою роль в пользу выбора Colandis также сыграло наличие у компании опыта по встраиванию чистых помещений в уже готовые производственные площади. Именно этот вариант и был использован для создания нового чистого производственного помещения для "Совтест АТЕ", монтаж которого проводился в течение двух недель совместными усилиями опытных сервисных инженеров Colandis и "Совтест АТЕ".

По завершению процесса сборки объект посетил генеральный директор компании Colandis Иоахим Людвиг, который лично принял работу своих специалистов и подписал все необходимые документы. Кроме того,



Рис.2. Новое производственное помещение класса чистоты ISO 7



Рис. 4. Производство комплектующих для чистых помещений

учитывая современные запросы производителей микрорезистивных изделий, предпочитающих решения "одного поставщика", ООО "Совтест АТЕ" заключило эксклюзивное партнерское соглашение с Colandis. Теперь "Совтест АТЕ" может самостоятельно обеспечивать своих заказчиков оптимальными комплексными решениями для реализации проектов по производству микрорезистивных изделий, начиная от поставки необходимого оборудования и обучения персонала работе на нем и заканчивая подготовкой специального помещения, в котором это оборудование может эффективно функционировать.

Соглашение о сотрудничестве имеет большое значение как для обеих компаний, так и в целом для развития производства микрорезистивных изделий в нашей стране. В связи с этим Иоахим Людвиг подробно ответил на вопросы о дальнейших планах по взаимодействию компаний и дал оценку первому проекту, реализованному Colandis в России.

Господин Людвиг, какие перспективы от сотрудничества Colandis и Совтест АТЕ Вы видите для России?

В первую очередь сотрудничество наших компаний дает превосходную возможность российским производителям изделий для микроэлектроники применять самые современные мировые технологии и использовать наши комплексные решения для создания у себя на предприятиях максимально надежных производственных помещений. Вместе с "Совтест АТЕ" мы можем обеспечить своих заказчиков не только качественным первоклассным оборудованием, но и всеми необходимыми условиями для его использования с учетом всех особенностей производственного процесса. Я уверен, что продукция Colandis, наш опыт, наши технологии будут очень востребованы в России. Мы открываем для себя совершенно новый рынок, и нашим главным партнером в этом является "Совтест АТЕ" — компания с широкой клиентской базой и превосходными знаниями особенностей российского рынка электроники.

На сегодняшний день компания Colandis приобрела широкую известность благодаря своим инновационным модульным решениям по созданию чистых производственных помещений с разносторонними возможностями применения. В чем заключается секрет успеха компании?

В отличие от наших конкурентов мы используем любую возможность, чтобы каждый раз добиваться все более совершенных и качественных результатов. В этом нам помогает наш многолетний опыт, основанный на большом числе реализованных проектов как в Германии, так и в других европейских странах. Кроме того, успех Colandis, несомненно, зависит от наших сотрудников, многие из которых работают в компании со дня ее основания. Именно этот факт гарантирует их высокий профессионализм, который невозможно приобрести во время учебы в университете. Он достигается благодаря ежедневному труду, который на практике позволяет понять все тонкости работы в данной области.

В этом году Вы успешно завершили реализацию своего первого в России проекта по созданию чистого производственного помещения. Каково Ваше мнение о проделанной работе? Довольны ли Вы результатом?

Да, я считаю, что совместными усилиями Colandis и ООО "Совтест АТЕ" мы смогли добиться превосходного результата. Я был рад посетить Россию и лично убедиться в высоком качестве выполненных работ. Этому проекту был изначально гарантирован успех, так как специалисты Colandis еще до приезда в Россию тщательно проработали все его основные пункты, и им не пришлось тратить время на решение дополнительных задач на месте. Свой вклад внес и хороший старт со стороны специалистов "Совтест АТЕ", сумевших за достаточно короткое время изучить все особенности системы, которую мы используем, и приступить к самостоятельной работе. Моим коллегам лишь оставалось следить за качеством выполняемых работ. Такое плодотворное взаимодействие позволило значительно сократить сроки реализации проекта от изначально запланированных трех недель до двух. Могу добавить только одно — это совершенный результат.

Какие современные технологии были применены при проектировке и сборке нового чистого производственного помещения "Совтест АТЕ"? Как Вы оцениваете его функциональность?

В первую очередь хочу сказать, что новое чистое производственное помещение "Совтест АТЕ" соответствует всем основным мировым стандартам. Это единая полноценная система, составные части которой находятся в непрерывном взаимодействии. Во-вторых, оно сконструировано так, чтобы создать максимальное удобство работы для специалистов. А я убежден — именно от них напрямую зависит качество выпускаемой продукции. Мы сделали все возможное, чтобы увеличить площадь свободного пространства, в частности это касается и высоты помещения. Универсальность конструкций и возможность легкой

модификации помещения лишний раз доказывают его многофункциональность. В зависимости от производственных нужд помещение может изменяться, расширяться. Допускается повышение заявленного класса чистоты. Здесь специалисты "Совтест АТЕ" могут не только самостоятельно производить изделия микроэлектроники, но и проводить обучение заказчиков.

Во время своего визита Вы лично провели ряд специальных тренингов для специалистов "Совтест АТЕ". В чем они заключались?

Сначала у нас состоялась ознакомительная беседа, давшая специалистам "Совтест АТЕ" полное представление о деятельности и продукции Colandis. Особое внимание я уделил нашим инновационным решениям, одним из которых являются мини-камеры для создания чистых условий в ограниченном объеме. Это специальное оборудование для сборки изделий микроэлектроники, применение которого позволяет производителям обходиться без классического чистого помещения. Важно то, что затраты на эксплуатацию мини-камеры практически в пять раз меньше, чем затраты на обычную, и это делает ее более рентабельной. Позже мы обсудили вопросы, касающиеся требований к работе в чистых помещениях, а также проблемы, которые могут возникнуть в связи с влиянием окружающей среды на оборудование и процесс производства в

целом. Все тренинги прошли на достаточно высоком уровне и позволили нам, как партнерам, вникнуть в специфику работы друг друга.

Таким образом, сотрудничество с Colandis позволило ООО "Совтест АТЕ" выйти на качественно новый и очень важный этап развития, подтверждающий конкурентоспособность и состоятельность компании. Во-первых, на сегодняшний день "Совтест АТЕ" имеет реально действующее производство, благодаря которому успешно выполняется ряд актуальных проектов. Во-вторых, используя собственный опыт и опыт своих партнеров, специалисты "Совтест АТЕ" могут предложить клиентам самые современные высокотехнологичные комплексные решения по созданию чистых производственных помещений, начиная от разработки до реализации проекта с учетом всех индивидуальных особенностей технологического процесса предприятия. И, наконец, в-третьих, компания может обеспечить заказчиков всем необходимым для их производственного процесса оборудованием, осуществляя при этом полноценную поставку технологии. Заботясь об интересах клиентов, ООО "Совтест АТЕ" всегда готово к развитию и самосовершенствованию, гарантируя при этом своим заказчикам только самые востребованные и качественные услуги. ■