

# ALTIS – НОВАЯ СИЛА РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ?

Рассказывает генеральный директор компании Altis Ж.П.Бейссон

В середине 2007 года появились первые сообщения о проекте покупки российской фирмой компании Altis – дочернего предприятия корпораций Infineon Technologies и IBM. Вся доступная информация была крайне неопределенной и фрагментарной, что породило массу слухов. Сегодня проект находится в завершающей стадии, в конце января 2008 года в Москве прошел технический семинар, посвященный технологическим возможностям и продуктам компаний Altis и Infineon. Пользуясь случаем, мы попросили рассказать читателям журнала "ЭЛЕКТРОНИКА: НТБ" о компании Altis генерального директора этого предприятия Жан-Поля Бейссона.



## Господин Бейссон, кратко расскажите о компании Altis.

Altis Semiconductor – это французская компания, созданная IBM более 40 лет назад. На ее базе образовано совместное предприятие с корпорацией Infineon Technologies (Германия), приступившее к работе в 2000 году. Оно расположено в городе Корбель-Эссон, в технопарке Essonne Nanopole в 40 км к югу от Парижа с общей площадью 55 гектаров. Сегодня Altis – крупнейший производитель полупроводниковой продукции в Европе, владеющий всем спектром самых передовых технологий. Площадь чистых комнат класса 1 и 10 превышает 20 тыс. м<sup>2</sup>. На производстве занято порядка 1,5 тыс. сотрудников, объемы выпуска составляют 43 тыс. 200-мм пластин в месяц. Портфолио компании включает технологии с разрешением от 250 до 130 нм, причем не только с алюминиевой, но и, прежде всего, с медной металлизацией. Примерно 60% продукции выпускается по технологии 130 нм, остальные 40% – по 180- и 250-нм технологиям. Причем речь идет практически обо всех видах технологий производства интегральных схем, востребованных на рынке, в том числе АЦП, встроенное динамическое ОЗУ для систем на кристалле, энергонезависимую flash-память и др. Производственный цикл включает от 500 до 1000 стадий и длится до 5–6 недель. На предприятии уже действует пилотная линия с топологическим разрешением 90 нм.

Altis обладает высокопрофессиональной командой специалистов, прошедших школу IBM и Infineon. У нас высочайший образовательный уровень персонала. Благодаря этому мы первыми в Европе внедрили медную технологию, первыми освоили СБИС типа "система на кристалле", являемся соразработчиками

(с IBM и Infineon) технологии магнитного ОЗУ (MRAM) и сенсоров на основе гигантского магниторезистивного эффекта (GMR).

Важнейшее достоинство компании – она объединяет технологии двух безусловных лидеров микроэлектроники: корпораций IBM и Infineon. Сегодня основным потребителем продукции выступает Infineon. Достаточно сказать, что Altis производит 10–15% мирового объема всех СБИС для сотовых телефонов (20% СБИС для телефонии стандарта CDMA и 10% СБИС для GSM). Это и ВЧ ИС, и телекоммуникационные процессоры обработки данных.

Выпускаемые Altis чипы для смарт-карт составляют примерно 20% мирового рынка. В частности, это СБИС Infineon для электронных паспортов, SIM-карт, других идентификационных карт, социальных карт и т.п. Очень важно, что информационная защищенность чипов для смарт-карт подтверждена сертификатом известной немецкой компании TÜV. В структуре выпуска Altis СБИС для систем беспроводной связи и смарт-карт составляют 40%.

Примерно 20% производимых Altis СБИС предназначены для проводных систем передачи данных. Это две крупные категории продуктов – СБИС для высокоскоростных маршрутизаторов для Интернета и микросхемы для устройств передачи данных посредством технологий ADSL и VDSL. В основном все эти продукты основаны на 130-нм технологии.

Существенная доля продукции направляется на рынок компьютеров. Это две большие категории микросхем – контроллеры кэш-памяти для вычислительных систем IBM, а также контроллеры периферийных устройств, в том числе – контроллеры каналов обмена для жестких дисков.



Кроме того, компания выпускает СБИС аудио- и видеоконтроллеры для телевидения (в том числе для HDTV), СБИС для игровых консолей, контроллеры экранов для автомобильных GPS-приемников и т.п. Одна из наиболее значимых для нас областей – автомобильная электроника. Микросхемы производства Altis можно обнаружить в оборудовании многих автомобилей в мире. В целом же, достаточно сказать, что только в каталоге крупнейшего розничного дистрибьютора электронных компонентов – компании Digique – за январь 2008 года более 160 изделий компании Altis.

Таким образом, Altis сегодня – это очень большая компания, обладающая чрезвычайно мощными технологиями, а также ресурсами в области разработки технологий и проектирования интегральных схем. Причем мы работаем практически во всех сегментах мирового рынка.

### **Чем для Altis интересна сделка с российской компанией?**

Россия – это страна больших возможностей. В вашей стране сейчас велик интерес к развитию высоких технологий. А компании Altis необходим партнер, который поддержит наше стремление развивать технологии, нашу нацеленность в будущее. Мы обладаем технологиями, востребованными не только в России, но и во всем мире. Поэтому мы создаем новый дизайн-центр, который, в том числе, будет разрабатывать СБИС для рынка России. Важная часть этой сделки по приобретению Altis – трансферт технологий из Франции в Россию, в чем мы также заинтересованы. Наши технологические и производственные возможности чрезвычайно велики, поэтому нам интересен российский рынок продукции, заказы со стороны российских дизайн-центров.

У компании Altis есть специальный аналитический центр, способный проводить самые разные исследования кристаллов СБИС. Мы обладаем уникальным набором специалистов в технологиях и дизайне ИС. Например, для выпуска аппаратуры беспроводной связи необходимы специалисты как в области ВЧ-устройств, так и в сфере телекоммуникационных процессов. В Altis есть такие специалисты. Не говоря о том, что даже если дизайн самих СБИС разрабатывается компанией Infineon в Мюнхене, то технология их производства – в Altis. Все это требует особого инженерного искусства. То есть нам есть что предложить России, которая обладает сильными инженерами и дизайн-центрами, но нуждается в современных микроэлектронных технологиях. Именно поэтому менеджмент предприятия не расстроился, когда нам стало известно о будущих российских, а не китайских или индийских акционерах.

### **Как скоро российские дизайн-центры смогут переключиться на работу с Altis?**

Хоть завтра. Правила проектирования для технологий Altis открыты. IP-блоки ведущих производителей адаптированы

Жан-Поль Бейссон (Jean-Paul Beisson) начал карьеру в конце 1970-х в компании IBM, где проработал 20 лет. Он занимал ведущие посты в отделе микроэлектроники IBM, успешно занимаясь как полупроводниковыми технологиями, так и развитием бизнеса, включая всю сферу международных отношений.



Как один из команды основателей Altis Semiconductor, Ж.-П.Бейссон входил в правление компании с момента ее создания в 1999 году. Он провел успешные переговоры о партнерстве с такими фирмами, как Dupont Photomasks/Toppan, VOC Edwards, Air Liquide. Жан-Поль играет активную роль в установлении и поддержании долговременного сотрудничества с местными, региональными и государственными органами власти. Он организовал создание в Altis Semiconductor совместно с компаниями Qimonda и Infineon Центра исследования и разработок в области нанотехнологий (в том числе в области MRAM, СВРАМ и др.). С 2006 года Ж.-П.Бейссон занимает пост исполнительного директора Altis.

для производства по нашим технологиям. Более того, начата работа по сближению дизайнеров и технологов Altis с несколькими российскими дизайн-центрами. Но не забывайте, Altis привык осваивать ежегодно до 200 новых продуктов.

### **Ориентирована ли компания на модель foundry?**

Безусловно. Мы совершенно открыты для сторонних разработчиков. С недавнего времени наши заказчики – компании со всего мира, а не только IBM и Infineon.

Мы всегда являлись поставщиком (через Infineon и IBM) для ведущих мировых корпораций. Теперь мы активно переходим от закрытой работы с ограниченным числом заказчиков к режиму открытого контрактного производителя. Для этого уже проделана громадная работа, разработан и выполняется график перехода к "открытой" foundry. Причем все это реализуется с помощью старых акционеров, но по требованию новых. Нам приятно, что IBM и Infineon продолжают передавать Altis свои знания и в этой области, а Infineon еще долгие годы будет оставаться заказчиком значительной части нашей продукции.

### **Так вы рассчитываете на продолжение взаимодействия Altis с компаниями Infineon и IBM?**

Обязательно. Infineon будет основным нашим заказчиком не менее четырех лет. Кроме того, соглашение предусматривает трансферт технологий IBM и Infineon компании Altis, а потенциально – и в Россию. Поэтому мы продолжим многоаспектное взаимодействие с лидерами мировой электроники, ведь именно благодаря им Altis и сам сейчас стал признанным лидером. Напомню, что мы можем напрямую использовать технологии IBM и Infineon, а ведь IBM – лидер крупнейшего мирового альянса CPTA по разработке новейших полупроводниковых технологий уровня 65, 45, 32 и 22 нанометра, в который входят компании AMD, Samsung, Toshiba, Infineon, Sony, Freescale, Chartered Semiconductors и STMicroelectronics.

В течение многих лет компания Altis является мировым лидером в области производства радиочастотных и прецизионных аналого-цифровых схем. Именно благодаря школе IBM внедряемые сегодня 90-нм технологии будут актуальны еще 12–14 лет. Развиваемая нами технология Infineon для встраиваемых энергонезависимых запоминающих устройств (e-flash) позволяет Altis быть одним из основных поставщиков для автомобильной промышленности Европы. Не говоря о том, что продукция Altis, разработанная Infineon, используется во множестве телефонов Nokia, Apple (iPhon) и др.

### **У вас действительно громадный завод.**

#### **Как вы планируете его загрузить без Infineon?**

Infineon – наш многолетний заказчик и партнер. Мы вместе с новым инвестором планируем закупать ряд продуктовых лицензий Infineon и работать с этой корпораци-

ей еще долго. Кроме того, для заказчиков чрезвычайно важен бренд Altis как партнера IBM и Infineon, а также аттестация и сертификация процессов по мировым стандартам ISO 9001, ISO TS16949, наличие высококлассного оборудования, безусловное технологическое лидерство по трем направлениям (радиочастотные ИС, аналоговые микросхемы, включая смешанный сигнал, и встроенная flash-память) и, разумеется, высочайшее качество продукта (например, в автомобильной электронике мы работаем по программе zero-defect).

Все это обеспечивает и будет обеспечивать 90% загрузки производства, а в остальном мы рассчитываем на Россию.

### **Каковы перспективы освоения технологии уровня 90 нм?**

Пилотная линия у нас уже действует, начато серийное освоение 90-нм технологии IBM. Работа идет очень быстро, мы рассчитываем с 2009 года уже значительную часть продукции выпускать по 90-нм нормам. Надеемся в 2010 году предложить эту технологию России.

Отмечу, что у нас большой опыт работы в трансферте технологий не только от IBM и Infineon к Altis, но и от Altis к заказчику. Так, часть разработанных недавно технологий специалисты Altis успешно внедрили в Дрездене. Освоение каждого нового уровня технологий требует не менее двух лет – и это при наличии высокопрофессионального коллектива и стратегического партнера. Мы же в состоянии внедрить технологию быстрее и с высочайшим качеством. Выход годных изделий у нас превышает 98%. При этом стоимость труда на Altis ниже, чем в Германии или в США.

### **Но если Altis – такая прекрасная фирма, почему же ее продают?**

Такова политика корпорации IBM. Совместное с Infineon предприятие было создано с задачами до 2008 года. В 2008 году этот контракт заканчивается, задача выполнена. IBM никогда не задерживается на достигнутом, все время идет вперед. Вложенные в Altis в 2000 году 1,2–1,3 млрд. долларов окупились с высокой прибылью. Поэтому IBM продает ставшие ей ненужными производственные мощности, переходя на производственную модель fab-lite. Подобную стратегию приняла и Infineon, постепенно концентрируясь на разработках и размещая их производство у доверенных контрактных производителей. Поэтому акционеры с участием правительства Франции уже в конце 2006 года выставили фабрику на продажу и тщательно изучали различные предложения. Поверьте, разрешение на продажу Altis русским инвесторам – это результат громадной работы и больших компромиссов.

### **Спасибо за содержательный рассказ.**

*С.Ж.-П.Бейссоном беседовал И.В.Шахнович*