

SYNOPSYS В АРМЕНИИ

СЛАГАЕМЫЕ УСПЕХА

Рич Голдман (Rich Goldman), вице-президент компании Synopsys — крупнейшего производителя САПР интегральных схем, в октябре посетил Москву. В ходе визита он выступил на конференции SEMI EXPO CIS 2006, посвященной развитию IT-индустрии в России, и принял участие в открытии учебного центра компании Synopsys в Московском институте электронной техники (МИЭТ). На встрече с представителями электронных изданий, состоявшейся шестого октября в новом учебном классе компании Альт-С — российского дистрибьютора Synopsys, Рич Голдман ответил на некоторые вопросы нашего журнала.

Господин Голдман, какова цель вашего визита в Россию?

Мой приезд в Москву преследовал несколько целей. Во-первых, я дважды выступил на конференции SEMI EXPO CIS. Презентация третьего октября была посвящена организации работы компании Synopsys в Армении. Четвертого октября были представлены новые подходы к проектированию интегральных микросхем, учитывающие особенности их производства (Design For Manufacturing, DFM). Шестого октября мы подписали с ректором МИЭТ Юрием Чаплыгиным договор о создании совместной магистерской программы, состоялось официальное открытие учебного центра компании Synopsys в МИЭТ.

Почему именно Армения?

Мы внимательно следим за развитием ситуации в отрасли во всем мире. В Армении сложилось очень удачное сочетание всех условий. Затраты на организацию разработок здесь низкие. Высокий образовательный уровень, богатые традиции в области проектирования электроники обеспечивают эффективность деятельности инженерных кадров. Кроме того, в Ере-



Интервью с вице-президентом по развитию стратегического рынка компании Synopsys, генеральным исполнительным директором Synopsys Armenia Ричем Голдманом

ване налажена инфраструктура, есть электричество, дороги, все расположено компактно. Конечно, очень важно, что в стране стабильная ситуация и демократическое правительство, которое внимательно относится к нуждам рынка. И, наконец, просто вкусная вода и хорошая кухня.

Вы взаимодействуете с правительственными структурами Армении?

Да, наше сотрудничество очень позитивно. Нам идут навстречу и в вопросах налогообложения, и в вопросах законодательства. Приведу два примера. Компания Synopsys традиционно организована по горизонтальному принципу — подразделения компании функционируют независимо. Для иностранных фирм законодательство Армении предусматривало только вариант работы подразделений компании через головной офис. После переговоров с представителями правительства были внесены изменения в законодательство, которые позволили нашей компании создать несколько независимых подразделений. Другой пример. Мы организовали в Армении благотворительный фонд Synopsys for Armenia, который ввозил компьютеры для организации учебных центров в университетах. Хотя это было некоммерческое предприятие, с ввозимых компьютеров ввозили двадцатипроцентный налог на добавленную стоимость. Мы обратились в правительство, представили трехлетнюю программу деятельности фонда. После того, как прави-



тельство удостоверялось, что организация действительно некоммерческая, этот налог был снят.

Какова структура, сколько человек работает в Synopsys Armenia?

Мы работаем в Армении уже два года. В Ереване у нас три подразделения. Направления их деятельности обусловлены профилями приобретенных нами компаний – Monterey Arset, Leda Design и HPL Technologies. В первой занимались средствами топологического проектирования для современных заказных СБИС и систем на кристалле, во второй – разработкой IP-блоков, а деятельность третьей была ориентирована на создание средств DFM. На момент приобретения этих компаний в них работали сорок пять, восемьдесят шесть и сто четырнадцать человек, соответственно. Сейчас в Synopsys Armenia порядка трехсот пятидесяти человек.

Это довольно много. Где вы берете кадры?

Действительно, Synopsys Armenia – один из крупнейших иностранных центров разработки компании Synopsys (наряду с центрами в Индии и Китае). В Армении еще во времена Советского Союза были хорошие специалисты в области электроники. Кроме того, мы много инвестируем в образование. Совместно с Государственным инженерным университетом Армении (ГИУА) и Ереванским Государственным Университетом (ЕГУ) мы разработали и поддерживаем специальные программы подготовки специалистов. Сегодня уже более полутора сотен человек прошли обучение по этим программам. Половина из них работают в Synopsys. Мы обсуждали наши успехи в области подготовки специалистов с министром образования Армении – он выразил большую заинтересованность в распространении нашего опыта.

Открытие учебного центра в МИЭТ также произошло в рамках университетской программы Synopsys?

В МИЭТ в рамках университетской программы компании "Альт-С" – нашего официального российского дистрибьютора – уже существовал компьютерный класс с программным обеспечением нашей компании. Теперь же мы подписали соглашение о сотрудничестве непосредственно между МИЭТ и компанией Synopsys. Оно обеспечивает гораздо более высокий уровень поддержки образовательного процесса со стороны Synopsys. Важно, что помимо поставки двадцати лицензий на полный пакет современных средств проектирования нашей компании (кстати, такие же программы используют разработчики ведущих компаний, например Intel), мы предоставляем методологию обучения, учебные материалы и проводим подготовку преподавателей. Уже сейчас несколько преподавателей МИЭТ прошли подготовку в нашем Ереванском центре. В обучении также будут участвовать специалисты Synopsys Armenia. Учебный департамент Synopsys Armenia подготовил полный

комплект документации и учебных материалов на русском языке. Перед приездом в Москву я встретился с президентом Армении Робертом Кочаряном. Он с удовлетворением отметил, что деятельность Synopsys способствует укреплению связей между Арменией и Россией.

Вы говорили, что в Армении половина специалистов, подготовленных в учебных центрах Synopsys, работают в подразделениях самой компании. Каковы перспективы выпускников МИЭТ, прошедших обучение в рамках специальной программы Synopsys?

Я думаю, перспективы очень хорошие. Студенты, окончившие наш учебный центр, получают официальные сертификаты и наверняка будут востребованы в компаниях, которые занимаются разработкой интегральных микросхем. Непосредственно у Synopsys сейчас нет подразделений в России – продажами программного обеспечения здесь занимается компания "Альт-С". Учебный центр в МИЭТ в большей степени ориентирован на подготовку инженеров-разработчиков, знакомых с современными средствами и методологией проектирования.

Планируется ли организация центров разработки компании Synopsys в России?

Уже сегодня в Москве и Санкт-Петербурге работают несколько наших разработчиков. Дело в том, что мы недавно приобрели две компании – американскую Virtio и немецкую SIGMA-C. Компания Virtio занималась высокоуровневым программноаппаратным моделированием, у нее были разработчики в Москве, а у компании SIGMA-C, занимавшейся моделированием процессов микрофотографии, были специалисты в Санкт-Петербурге. Мы внимательно следим за ситуацией на рынке. Если организация центров разработки в России станет целесообразной, они, конечно, появятся.

Каковы перспективы продаж программного обеспечения Synopsys в России? Ведутся ли переговоры с российскими правительственными структурами?

Представители российской электронной промышленности, с которыми я встречался во время моего пребывания в Моск-



ве, позитивно отзывались о продукции нашей компании. Однако каких-то регулярных контактов с представителями российского правительства у меня не было. Что же касается продаж нашего программного обеспечения, то, по словам наших российских дистрибьюторов, они в основном зависят от того, как формируется и распределяется государственный бюджет. Хотя в целом тенденция положительная.

А что сейчас происходит на мировом рынке электронных САПР, какие направления наиболее перспективны?

Последнее время во всех сегментах рынка электронных САПР, кроме печатных плат, наблюдается рост. Наиболее перспективные направления – высокоуровневое моделирование, использование IP-блоков и учет особенностей производства во время проектирования (DFM). Это связано с тем, что индустрия САПР должна найти адекватный ответ на такие вызовы, как быстрый рост размерности проектов и необходимость учета сложных физических эффектов. Например, при использовании технологических процессов с проектными нормами 130 нм и ниже без средств анализа целостности сигналов гарантировать работоспособность проекта уже практически невозможно. Уменьшение проектных норм приводит к необходимости учета новых факторов, влияющих на стабильность производственного процесса и работоспособность микросхемы. Именно поэто-

му мы уделяем сегодня такое внимание развитию средств DFM. С другой стороны, такая ситуация стимулирует рынок САПР – ведь переход к более совершенным технологиям требует обновления программного обеспечения.

Вы говорите о средствах проектирования самых современных заказных СБИС и систем на кристалле. Однако в России сегодня широко востребованы средства проектирования для печатных плат и ПЛИС. Что может предложить компания Synopsys в этом сегменте рынка?

Мы никогда не занимались разработкой средств проектирования печатных плат. Что же касается средств проектирования ПЛИС, то ранее мы предлагали некоторые решения в области логического синтеза, ориентированные на ПЛИС, но сейчас отказались от инвестиций в это направление.

Каковы, по вашему мнению, перспективы технологии логического синтеза непосредственно из описания на языке С?

Действительно, некоторые компании сегодня предлагают продукты для синтеза непосредственно из программ на языке С. Мы внимательно следим за развитием этих технологий и считаем, что пока они еще "сырые". Но можете не сомневаться, что когда технология синтеза из С-описаний станет промышленной, наша компания будет здесь на лидирующих позициях. Ведь Synopsys и возникла, и развивалась, в первую очередь, как компания, ориентированная на создание средств логического синтеза.

Вы говорили о важности направления DFM. Какой продукт компании Synopsys отвечает за решение этой задачи?

У нас нет какого-то отдельного продукта, есть целый набор средств, интегрированных в маршрут проектирования в рамках платформы Galaxy. Кроме того, важно понимать, что идеология DFM должна предусматривать учет требований производства на всех этапах проектирования. Помимо создания новых инструментов, нужно вносить учет DFM и в такие привычные инструменты, как средства функционального моделирования, логического и топологического синтеза. И, конечно, требуется понимание физической природы процессов производства. Именно поэтому Synopsys развивает направление технологических САПР (TCAD), в рамках которого осуществляется разработка трехмерных моделей полупроводниковых элементов и средств моделирования технологических процессов. Направление DFM – это действительно очень большая и серьезная работа.

Большое спасибо за интересную беседу.

С Ричем Голдманом беседовал Д. Сорока